Aus dem Städtischen Krankenhaus am Urban, Chirurgische Abteilung
(Direktor: Prof. Dr. E. Gohrbandt)

Ueber die Radikaloperation der Hernien in den ersten beiden Lebensjahren

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Margarete Adam (geb. Guttmann)
aus Berlin.

Tag der Promotion: 26. 3. 1935

Druck von Gebr. Hoffmann, Bln.-Charlottenburg, Schillerstr. 44

125

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. Gohrbandt

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gerade in unseren Tagen dürfte die Frage, wie man Brüche im frühen Kindesalter behandeln soll, auf lebhaftes Interesse stoßen, denn einerseits befinden wir uns mitten in einer Zeitströmung, die die natürlichen Heilkräfte des Körpers wieder zu ihrem Recht kommen lassen will und von diesem Gesichtspunkt aus jede unnötige Operation ablehnt. So finden wir jetzt sehr häufig den Kuhlenkamp'schen Ausspruch zitiert: „Die Ausführung einer Operation ist meist mehr oder minder eine Technik, die Nichtausführung eine Kunstleistung feinster Abwägung, strengster Selbstzucht und genauester Beobachtung". Andererseits ist es gerade heute dringend geboten, jede Infirmität körperlicher und geistiger Art auf das Mindestmaß zu beschränken. Beide Gesichtspunkte spielen eine entscheidende Rolle bei der Behandlung der Brüche in den ersten Lebensjahren.

Zunächst einmal, wie steht es mit der Spontanheilung? Kommt eine solche überhaupt vor? Freilich, und zwar ist in keinem Lebensalter die Neigung der Brüche zur Spontanheilung größer als im Säuglings- und Kleinkindalter. Auf den Grund hierfür werden wir später ausführlich eingehen. Selbst in unserem rein chirurgischen Krankenmaterial finden sich mehrere Fälle von Spontanheilung als Nebenbefund. Der rein expectativen Therapie, die darin besteht, gar nichts zu tun und ruhig abzuwarten, ob die Brüche von selbst heilen werden oder nicht, und nur im Falle einer Einklemmung sofort einzugreifen, wie sie neuerdings von W. K. Fraenkel (1931), früher schon einmal von Zuelzer (1896) vorgeschlagen wurde, steht nur — neben anderen Bedenken — folgendes entgegen: Es ist leider immer nur ein ganz bestimmter Prozentsatz von Brüchen mäßigen Umfanges, der spontan ausheilt, wobei wir im konkreten Fall dieses Resultat nicht immer mit Sicherheit voraussagen können. Wir werden uns also in praxi nur bei einer gewissen Zahl von kleinen und anscheinend harmlosen Brüchen für eine rein abwartende Therapie entschließen können; für alle anderen Fälle sehen wir uns vor die Wahl gestellt: Bruchband-

behandlung oder Operation. Bis zur Einführung der Bruchoperation auch für Kinder und Säuglinge in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch Karewski, Brocca, Alexander Fraenkel u. a. für die Leistenbrüche, durch Lawson (1884) für die Nabelbrüche, war die Bruchbandbehandlung die allein herrschende Methode. Sie hat gewiß eine Reihe von Erfolgen gehabt, und wir möchten sie auch heute noch in manchen Fällen nicht missen.

Der Sinn der Bruchbandbehandlung ist folgender: Wir hoffen dadurch, daß wir die Eingeweide daran hindern, bei jeder Gelegenheit in den Bruchsack auszutreten und diesen sowie die Bruchpforte immer wieder zu erweitern, die natürliche, bei so jungen Individuen wie bereits oben angedeutet noch intensive Heilungstendenz soweit zu unterstützen, daß es nun zu einer Verklebung der Wandungen kommen kann. Wie weit der durch die Bandage ausgeübte Druck noch besonders imstande ist, die Verklebung anzuregen, sei dahingestellt. Diese Wirkung kann das Bruchband natürlich nur haben, wenn es absolut korrekt auf der richtigen Stelle sitzt. Beim Nabelbruch mag das noch der Fall sein, besonders wenn man statt des Bruchbandes mit Pelotte den jetzt fast allein üblichen circulären Pflasterverband anwendet. Nach Hildebrand soll man dabei das Kind mit dem Rücken auf einen breiten Heftpflasterstreifen legen, dessen freie Enden um den Körper herumgeschlagen wenigstens bis zur Mamillarlinie der anderen Seite reichen sollen. In den Säuglingsfürsorgestellen haben wir immer nur einen breiten Heftpflasterstreifen quer über den Bauch gespannt, neuerdings wird sogar empfohlen, den Heftpflasterstreifen in der Richtung von oben nach unten zu ziehen. Das Prinzip ist überall dasselbe. Nach Reposition der Baucheingeweide sollen die Ränder des Bruchringes möglichst dicht beieinander fixiert werden. Münzen oder ähnliche Gegenstände dabei mit einzubinden, wie es immer noch geschieht, ist höchst unzweckmäßig, „hebt die Wirkung des Verbandes auf und setzt sie der eines Bruchbandes gleich". (Gohrbandt).

Viel schwieriger liegt das Problem des Abrutschens bei den Leistenbrüchen. Der Wolldoggenknoten der Säuglinge mag vielleicht noch in der Klinik bei gut geschultem Personal einigermaßen an Ort und Stelle sitzen bleiben; auch wir werden hier von einem, allerdings nur für kurze Zeit angelegten, ausgezeichnet für diese Periode seine Aufgabe erfüllenden Wolldoggenverband gelegent-

lich einer Leistenbruchincarceration berichten können. Im allgemeinen fangen, sowie das Kind nach Hause kommt, die Schwierigkeiten an. Die Mutter ist oft nicht geschickt genug, der Wolldoggenknoten sitzt nicht, der Bruch tritt unter dem Bruchband aus, und wenn der Bruch erst einmal ausgetreten ist und eine gewisse Tendenz zur Vergrößerung hat, — Brocca macht sehr anschaulich darauf aufmerksam — wird man ihn durch keine noch so intensive Gewalt zurückhalten können. Das Kind schreit, und durch das Schreien vergrößert sich der Bruch. Es gibt übrigens Bruchformen, die schon von vornherein — infolge einer gewissen Gasentwicklung im Darm — die Neigung haben, unmittelbar nach der Reposition wieder auszutreten. Auch in derartigen Fällen wird die Bruchbandbehandlung aus den oben angeführten Gründen nicht zum Ziele führen. Wie sich das Lederbruchband mit gepolsterter Pelotte und Feder bezw. Riemen, das übrigens dauernd erneuert, weil der wachsenden Größe des Kindes angepaßt werden muß und infolgedessen unerschwinglich für einen Unbemittelten ist, beim schon herumlaufenden Kinde verhält, steht in nicht mehr zu vergessender Einprägsamkeit bei Lorthioir: Niemals — so sagt er ungefähr — an keinem Ort und zu keiner Stunde fand ich, wenn ich ein Kind mit einem Bruchband unverhofft zu mir rief, die Pelotte an der gehörigen Stelle, und niemals machte das Kind auch nur den Versuch, das Bruchband wieder an Ort und Stelle zu bringen. — Also absolut sinnlos.

Hinzu kommt, daß das Bruchband durchaus nicht so harmlos ist, wie es häufig dargestellt wird. Die Haut des Säuglings ist außerordentlich empfindlich, schon die Nabelpflaster reizen oft die Haut in recht unangenehmer Weise und müßten dann eigentlich ein paar Tage ausgesetzt werden, damit die Haut sich inzwischen erholen kann, wodurch der Heileffekt streng genommen in Frage gestellt wird, denn jedes einzige Austreten des Bruches kann die mühsam erzielte Teilverklebung wieder aufreißen. Bei besonders reizbarer Haut kommt es zu regelrechten Ekzemen, zu Pyodermien, ja sogar zu Furunkeln, sodaß man bisweilen auch schon bei den Nabelbrüchen genötigt ist, die konservative Behandlung aufzugeben.

Viel häufiger noch ist das bei den Leistenbrüchen der Fall, denn die Wolldoggenverbände sind natürlich — schon allein durch ihre Lage — der Verunreinigung durch Urin und Faeces viel mehr ausgesetzt, außerdem haftet der Schmutz an ihnen viel besser. Wollte man auch hier Leu-

coplaststreifen nehmen, wie es ebenfalls vorgeschlagen worden ist, so schneiden diese wieder mehr ein. Hier können die Ekzeme und Furunkelbildungen „das Kind oft mehr schädigen, als die Hernie, die behandelt wird, es jemals getan hat." (Gohrbandt). Bei den Lederbändern mit Pelotte kommt dann noch die Druckatrophie am Muskel- und Bandapparat hinzu. Außerdem bilden sich bisweilen für eine spätere Operation durchaus nicht wünschenswerte Verwachsungen, ferner hat man sogar Hodenatrophie bei Ektopie beobachtet, falls man den — schon bei Karewski ausgesprochenen — Vorschlag, in solchen Fällen einen Ausschnitt im Bruchband zu machen, nicht beherzigt hat. Gohrbandt berichtet über zwei solche Fälle in der Klinischen Wochenschrift Jahrg. 1: „Zweimal war ein Bruchband bei gleichzeitig retiniertem Hoden getragen worden. Die retinierten Hoden weisen ja fast immer, wenn auch gewöhnlich erst im höheren Alter, schwielige Partien und sklerotische Prozesse auf. Ich habe aber bei ihnen bisher in so früher Jugend nie derartig starke narbige Veränderungen gesehen wie in diesen beiden Fällen, die ein Bruchband getragen hatten, bei denen makroskopisch von entwicklungsfähiger Hodensubstanz kaum noch etwas zu sehen war".

Man sieht also 1.) allerhand unangenehme Nebenwirkungen, insbesondere Hautreizungen, die so erhebliche Ausmaße erreichen können, daß sich die weitere Bruchbandbehandlung von selbst verbietet, 2.) Unsicherheit in Bezug auf endgültigen Heilerfolg. Wie diese zustandekommt, war bereits geschildert, wie sie sich für die Zukunft auswirkt dadurch, daß ein erheblicher Prozentsatz mit Brüchen Behafteter diese nun zu einem großen Teil durch das ganze übrige Leben mitschleppen muß, ist unschwer vorzustellen. Denn die Möglichkeit einer spontanen Heilung nimmt mit zunehmendem Alter ab, bliebe die dauernde Abhängigkeit vom Bruchband mit seiner Behinderung bei Spiel, Turnen, Gymnastik, Sport, schwerer körperlicher Arbeit, mit der ewigen Sorge, daß es verrutschen könne, immer das Gespenst der Incarceration vor Augen. Sodaß man sich dann also für viele Fälle doch noch später über kurz oder lang zur Operation entschließen wird. Wobei aber das Hinausschieben der Operation meist keinen Vorteil bringt, eher Nachteile, auf die ich noch im einzelnen eingehen werde. Warum also — abgesehen von den leichten Fällen — nicht lieber gleich operieren?

Hinzu kommt, daß es auch schon im Säuglingsalter Zustände gibt, die gar nicht die Wahl einer anderen Behandlungsmöglichkeit lassen: die in Bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens umstrittenen Säuglingsincarcerationen. Sie kommen vor, und sie kommen, wie ich später auch an unserem Krankenmaterial nachweisen werde, nicht einmal sehr selten vor. Wenn sie aber auftreten, dann entweder in einer so akuten Form, daß jede Stunde Verzögerung bis zur Operation die Lebensgefahr vergrößert; denn wenn erst einmal der Darm brandig geworden ist, dann ist das Schicksal des Säuglings — von verschwindend wenigen in der Literatur beschriebenen Ausnahmen abgesehen — besiegelt. Denn eine Darmresektion oder Anlegung eines Anus praeter verträgt der Säugling nicht.

Das ist auch mein anderes großes Bedenken gegen die von Zuelzer und W. K. Fraenkel vorgeschlagene rein expectative Methode. Man kann sich nicht — überall und zu jeder Zeit, z. B. auf dem Lande — darauf verlassen, daß man rechtzeitig einen geeigneten Chirurgen zur Hand haben wird, und man kann nicht in jeder sozialen Schichtung voraussetzen, daß jederzeit eine achtsame, wohl instruierte Umgebung um das gefährdete Kind herum ist, auch wenn man die Eltern auf die Gefahren aufmerksam gemacht hat.

Die andere — zahlenmäßig zum Glück gegenüber der eben beschriebenen — häufigere Form der Einklemmung bei Säuglingshernien ist bekannt durch ihre Neigung zur Spontanlösung. Leider klemmen sich diese Brüche aber ebenso oft wieder ein, und die häufige Wiederholung dieses auch hier bis zur Lösung sehr ernsten Krankheitsbildes mit Erbrechen, Stuhlverhaltung, heftigen Schmerzen und einer außerordentlichen Beunruhigung des Säuglings führt auf die Dauer zu einer so erheblichen Schädigung des Gesamtzustandes, daß das Kind schließlich an einer Cachexie zugrunde geht. Die Incarceration kommt übrigens im Säuglings- und Kleinkindalter — im Gegensatz zu später — niemals bei Nabelbrüchen, immer nur bei Leistenhernien vor, was wir auch hernach für unsere Fälle bestätigen werden. Alle übrigen Probleme, die uns die Hernien im frühen Kindesalter stellen, insbesondere das der Operation selbst, wollen wir an Hand einer Reihe chirurgischer Fälle durchgehen.

Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Professor Gohrbandt ist es mir vergönnt gewesen, das Material an Säuglings- und Kleinkinderhernien in den ersten beiden

Lebensjahren, die am Städtischen Urbankrankenhaus zu Berlin von Ende 1928—1933 operiert wurden, einzusehen und statistisch zu bearbeiten. Es handelt sich um das Material eines Städtischen Krankenhauses ohne besondere Kinderabteilung, die überweisenden Aerzte sind meist Fürsorgeärzte oder Aerzte aus der näheren Umgebung des Krankenhauses, und es kann sich in Bezug auf Reichhaltigkeit an Fällen nicht mit dem der Universitätskliniken vergleichen. Immerhin sind es in dieser Zeit von etwas über vier Jahren 90 Fälle von Hernienoperationen bei Säuglingen und Kleinkindern bis zum Alter von zwei Jahren. Von den 90 operierten Säuglingen und Kleinkindern standen im Alter von

1— 3 Monaten	15
4— 6 „	20
7— 9 „	15
10—12 „	11
13—15 „	15
$1^1/_4$—$1^1/_2$ Jahren	9
$1^1/_2$—2 „	5
zusammen:	90

1 Kind (2) wurde zum ersten Male mit $2^1/_2$ Monaten operiert, bekam ein Recidiv und wurde drei Monate später noch einmal operiert. Es zählt in dieser Statistik doppelt.

Von unseren 90 kleinen Patienten litten

an Nabelbruch	29
an Leistenbrüchen	65

wobei dreimal gleichzeitig Leisten- u. Nabelhernien operiert wurden und ein Nabelbruch zweimal operiert wurde (wegen Recidiv). 15mal handelte es sich um doppelseitige Leistenbrüche, davon 4mal um weiche Leiste bzw. geringe Vergrößerung des Leistenkanals auf der zweiten Seite. Im einzelnen ergibt sich folgendes Uebersichtsbild:

Bei 90 Kindern	109 Brüche operiert	
1 ×	hernia ing. duplex + hernia umb.	3
14 ×	hernia ing. duplex	28
1 ×	hernia ing. dextr. + hernia umb.	2
34 ×	hernia ing. dextr.	34
1 ×	hernia ing. sin + hernia umb.	2
14 ×	hernia ing. sin.	14
24 ×	hernia umb.	24
1 ×	hernia umb. + Recidiv	2
90		109

2 × bestand neben den Leistenhernien ein Nabelbruch von geringer Ausdehnung, welcher nicht mit operiert und infolgedessen in dieser Statistik nicht mit erwähnt wurde.

Auf 80 operierte Leistenhernien kommen hier
29 Nabelhernien = 36,2 %.

Wenn ich diese Zahlen mit der Statistik vergleiche, die Professor Gohrbandt in der Klinischen Wochenschrift, Jahrgang 1 für Kinder vom ersten bis zwölften Lebensjahre angibt:

auf 300 Leistenhernien 52 Nabelhernien = 17 %, so ergibt sich, daß sich das Verhältnis von Leistenhernien zu Nabelhernien im vorschreitenden Kindesalter zugunsten der Leistenhernien verschiebt, was mit der größeren spontanen Heilungstendenz der Nabelhernien zusammenhängt.

Das Verhältnis von rechten zu linken Leistenbrüchen ist hier 35:15 = 2,3, eine Zahl, die gut mit der von Bumm in seinem Buch „Ueber die äußeren Abdominalhernien" angegebenen Zahl von 2—3 × soviel rechte als linke Leistenbrüche übereinstimmt, auch Grunert (1903) und andere kommen zu ähnlichen Resultaten.

Das Verhältnis von Knaben zu Mädchen verteilt sich bei unseren Fällen wie folgt:

32 rechte Leistenbrüche bei Knaben,
14 linke Leistenbrüche bei Knaben,
15 doppelte Leistenbrüche bei Knaben,
3 rechte Leistenbrüche bei Mädchen
1 linker Leistenbruch bei Mädchen.

Der Gesamtanteil der Knaben an den Leistenbrüchen ergibt sich wie folgt:

61 × Leistenbrüche bei Knaben
(15 × davon h. ing. dplx.) = 76 Leistenbrüche
4 × Leistenbrüche bei Mädchen = 4 Leistenbr.

also Leistenbrüche bei Knaben insgesamt 76 zu 80 = 95 %.

Bei Gertrud Gordon 198 Leistenbrüche bei Knaben, 20 Leistenbrüche bei Mädchen, also Leistenbrüche bei Knaben: insgesamt 91 %.

rechte Leistenbrüche bei Knaben 32
linke Leistenbrüche bei Knaben 14

also 2,3mal soviel rechte wie linke Leistenbrüche. Die Zahl hat sich infolge der geringen Beteiligung der Mädchen nicht geändert, würde sich auch in unserem Falle nur gleichsinnig geändert haben.

Von den 29 Nabelbrüchen finden sich bei Knaben 15
bei Mädchen 13+1

also annähernd in der gleichen Anzahl. Diese Zahlen, die uns

1.) ein absolutes Ueberwiegen der Leistenbrüche bei Knaben gegenüber den Leistenbrüchen bei Mädchen zeigen, hier 95 %,
2.) eine mehr als doppelt so hohe Anzahl von rechten Leistenbrüchen gegenüber den linken sowohl in der Statistik der gesamten Leistenbrüche als auch derjenigen der Leistenbrüche bei Knaben,
3.) ein annähernd gleiches Verhältnis von Nabelbrüchen bei beiden Geschlechtern dartun,

kehren in fast derselben Höhe bei sämtlichen größeren Statistiken wieder. — Eine Anzahl von frühen Arbeiten über die Radikaloperation bei Säuglings- und Kleinkinderhernien lassen, manchmal zum Erstaunen ihrer Verfasser, diese Gesetzmäßigkeit missen, das liegt aber nur an der geringen Zahl der Fälle. Auch mir ging es zu Beginn der Durchsicht unserer Fälle so. Der Grund für diese Gesetzmäßigkeit liegt in der anatomischen Voraussetzung für die Entstehung der beiden Brucharten begründet. Für die Nabelbrüche liegen die Verhältnisse so. Der Nabel bildet bis zur Geburt die Durchtrittspforte für die in embryonales Bindegewebe, die sogen. Whartonsche Sulze, eingebetteten großen Nabelgefäßen, die Aa. u. V. umbilic. Mit den durch die Abnabelung einsetzenden Obliterationsvorgängen an den Nabelgefäßen kommt es auch für den übrigen Nabel zur Umwandlung des embryonalen Gewebes in straffes Bindegewebe. Die Bildung solchen Narbengewebes braucht natürlich lange Zeit zu ihrer vollen Ausbildung. Am spätesten konsolidiert sich die Stelle zwischen der Nabelvene und dem oberen Nabelring. Es ist klar, daß, solange die Narbenbildung noch nicht vollendet ist, diese Gegend besonders für den Austritt von Brüchen gefährdet ist, wie ja denn auch in keinem Alter Nabelbrüche so häufig vorkommen wie bei den Säuglingen. Andererseits werden diese Brüche, solange die Konsolidierung noch nicht abgeschlossen ist, also noch weiter fortschreitet, eine ausgesprochene Neigung zur Spontanheilung besitzen, was ja ebenfalls die Nabelbrüche in der frühen Kindheit charakterisiert. Als Austrittsstelle kommt vor allem die oben erwähnte am spätesten sich befestigende Stelle zwischen Nabelvene und oberem Nabelring in Betracht.

Diese Verhältnisse finden sich in völlig gleicher Art bei beiden Geschlechtern, infolgedessen sehen wir in der

allgemeinen Statistik wie auch bei uns eine annähernd gleiche Anzahl von Nabelbrüchen bei Knaben und Mädchen. Anders beim Leistenbruch. Hier war schon im Mittelalter die unheilvolle Rolle bekannt, die der Descensus des Hodens auf die Entstehung von Leistenbrüchen ausübt. Der Hoden, ursprünglich in einer Bauchfelltasche neben der primären Urniere angelegt, findet sich im zweiten Embryonalmonat zwischen zweitem und drittem Lendenwirbel retroperitoneal, zwischen Peritoneum und Fascia transversalis. Schon zu dieser Zeit stülpt sich in der Gegend des späteren Leistenkanals ein Peritonealgrübchen vor, das sich dann zum Proc. vag. perit. auswächst und sämtliche übrigen Bauchwandschichten: Fasc. transv., Muskelschicht, oberflächliche Bauchfascie mit vorwölbt. Die oberflächliche Haut beteiligt sich gleichfalls durch Bildung eines Sackes, des Hodensackes. In den bereits mehr oder weniger weit ausgebildeten Proc. vag. perit. descendiert nun der Hoden, sodaß er normalerweise im 7.—8. Foetalmonat bereits seinen Descensus vollendet hat und im Hodensack liegt. Im Zusammenhang damit kommt es nun zu einer allmählichen Obliterierung des Proc. vag. perit. in dem ganzen Abschnitt von seinem Abgang vom Peritoneum ab bis zum Hoden, an welchem die beiden Blätter, die ihn umgeben, unverklebt bleiben. Der rechte Hoden beendet seinen Descensus später als der linke. Jede Verzögerung im Abstieg des Hodens, der ja bekanntlich noch bis zum 12. Lebensjahr spontan descendieren kann, hat auch eine Verzögerung der Verklebung des Proc. vag. zur Folge. Bei manchen Säugetieren bleibt während des ganzen Lebens diese Communication des Scheidenfortsatzes mit der Bauchhöhle erhalten, sodaß z. B. bei einer Biberart, beim Zibetbiber, der gewöhnlich in der Bauchhöhle liegende Hoden zur schönen Jahreszeit in das Scrotum hinabsteigt. Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß bei 50 % aller Fälle der Proc. vag. zur Zeit der Geburt noch offen gefunden wird, bis in den vierten Monat hinein sogar noch bei 30 % kein völliger Verschluß eingetreten ist. Es ist klar, daß auch hier ein locus minoris resistentiae besteht und es gelegentlich von Husten, Schreien etc. zu einer Bruchbildung kommen kann.

Anders beim weiblichen Geschlecht. Zwar wird auch hier ein dem Proc. vaginalis ähnliches Gebilde angelegt, das aber sehr früh obliteriert, da keine Organe durch den Leistenkanal hindurchtreten (außer dem runden Mutterband). Die Eierstöcke, die ebenfalls einen Descensus

durchzumachen haben, gelangen nur bis ins kleine Becken. Es erhellt also ohne weiteres, wie es zu dem absoluten Ueberwiegen der Leistenbrüche bei Knaben gegenüber den Leistenbrüchen bei Mädchen kommt. Es ist ferner verständlich, warum die rechte Seite bei Knaben so viel häufiger betroffen wird als die linke (der Proc. vag. perit. hat längere Zeit zum Verkleben gehabt).

Es ist auch hier wieder und darauf möchte ich gleich bei dieser Gelegenheit wieder aufmerksam machen deutlich, warum eine gewisse spontane Heilungstendenz bei diesen, den angeborenen Leistenbrüchen im frühen Kindesalter zu finden ist. Weil nämlich die Verklebungsvorgänge im Proc. vag. perit. auch nach der Geburt noch weiter fortschreiten. Hinzu kommt noch, daß mit fortschreitendem Wachstum des Beckens der Leistenkanal aus seiner ursprünglich geraden Richtung in eine mehr schräge gebracht wird, sodaß seine vordere und hintere Wand etwa in Art einer Klappe wirken.

Eingeklemmt oder eingeklemmt gewesen waren die Brüche in 17 Fällen, und zwar wie schon einmal erwähnt ausschließlich bei Leistenbrüchen. Bei einem Kinde handelte es sich um einen doppelten Leistenbruch, bei dem beide Seiten eingeklemmt waren (Nr. 72), also insgesamt bei 18 Brüchen. Bei 90 Kindern 17mal Einklemmungen = 19 %.

4 Kinder waren allerdings vom einweisenden Arzt als eingeklemmte Brüche hereingeschickt worden, die Hernien waren aber bei der Aufnahme nicht mehr irreponibel, eine Bestätigung für die Tatsache, wie häufig sich Einklemmungen bei so kleinen Kindern spontan wieder lösen.

Ein fünftes Kind (Nr. 52) zeigte, als es bereits im Krankenhaus lag, immer wenn der Retentionsverband vorübergehend entfernt wurde oder sich verschob, Einklemmungserscheinungen mit Stuhlverhaltung, und einmal ließ sich der Bruch erst nach langem Repositionsmanöver zurückbringen.

Bei einem sechsten (Nr. 13) berichtet das einweisende Mütterheim, daß es das Kind unter schweren Incarcerationserscheinungen, verfallenem blassem Aussehen, trockener Zunge, 38° Fieber etc. hereingebracht bekommen habe und den Bruch erst im warmen Bade habe reponieren können. Nach der Reposition wurde ein Wollbruchband angelegt, wonach die Hernie nicht mehr hervorgetreten ist. Das Kind wurde dann 5 Tage später operiert, ohne daß die Hernie sich inzwischen wieder eingeklemmt hätte. (Es ist dies der Fall von der ausgezeichneten Wirkung

eines Wollbruchbandes bei einem eingeklemmten Bruch, von dem ich oben zu berichten versprach).

Würde man diese 6 Fälle sowie einen siebenten, der nach dreiwöchentlichem Krankenhausaufenthalt sich bei uns einklemmte, in Narkose reponiert werden mußte und erst am folgenden Tage operiert wurde, von den 17 Fällen abziehen, da sie doch als reponierte Brüche zur Operation kamen, so ergeben sich noch immer 11 % Einklemmungen.

Bei zwei von diesen übrig bleibenden 10 Fällen löste sich die Einklemmung spontan in Narkose und wurde anschließend operiert. Bei einem gelang es, in Narkose zu reponieren, und es wurde ebenfalls die Operation angeschlossen. Die übrigen 7 Fälle konnten erst nach operativer Freilegung des Bruchsackes gelöst werden. Bei dem Knaben, bei dem es gelang, den Bruch in Narkose zu reponieren, war bereits eine Schnürfurche beim Freilegen des Bruches an demselben zu sehen, bei zwei von den 7 Fällen, die sich nur nach Freilegung des Bruchsackes lösen ließen, sind die Darmschlingen bereits „etwas verfärbt", „etwas gestaut", bei einem dritten ist der Bruchsack „leicht ödematös bläulich". Gangrän oder gar Perforation des Darmes war in keinem Falle festzustellen. Wir werden gegebenenfalls auf diese Tatsache noch zurückkommen, wie ich überhaupt noch einiges Interessante über unsere Fälle mit eingeklemmten Brüchen berichten möchte. Soviel sei nur hier gesagt, daß wir selbst mit der Zahl von 10 % die Zahl von Hammer von 4,6 % um das Doppelte überschreiten. Es nimmt uns das nicht wunder, da Hammer Einklemmungen aus der gesamten Kindheit zusammenstellt, wir uns aber auf die ersten beiden Lebensjahre beschränken und sowohl Spitzy wie auch Collins angeben, daß gerade im ersten Lebensjahre eine relativ größere Häufigkeit von Incarcerationen stattfinde als in den späteren. Wie die alten Statistiken zustandegekommen sind, die von einer so extremen Seltenheit der Einklemmung bei Kinderhernien berichten, wie die von Stern, König, Nußbaum letzterer fand in 25 Jahren bei einem Material von 54000 Kindern nur zweimal Einklemmungen, Stern berechnet auf 108 eingeklemmte Hernien bei Erwachsenen erst eine incarcerierte Hernie bei Kindern ist auch nach dem hier vorliegenden Material schwer zu verstehen. Da aber der Streit über die Seltenheit bezw. Häufigkeit von Kinderhernien auch heute noch nicht aufgehört hat, habe ich schon an dieser Stelle unsere Fälle in Bezug auf diesen Punkt so ausführlich geschildert. Als Bruchsackinhalt fand sich, um das Seltenere

vorwegzunehmen, einmal eine Tube mit cystischem bohnengroßen Ovar bei einem 10 Wochen alten kleinen Mädchen (Nr. 4) mit rechtsseitigem Leistenbruch. Da dies ein relativ seltener Befund ist und der Fall auch sonst Eigentümlichkeiten bietet, soll er später noch eingehend angeführt werden.

Da häufig der Bruchinhalt bei geschlossenem Bruchsack in die Bauchhöhle reponiert und dann erst der Bruchsack aufgeschnitten wurde, haben wir in vielen Fällen, in denen der Bruchsack bei Freilegung gefüllt gefunden, aber alsbald eine Reposition des Inhalts vorgenommen wurde, keine andere Angabe beim Operationsbefund als: Darm reponiert. In den Fällen, in denen erst der Bruchsack eröffnet wurde, fanden sich in den bereits bei den irreponiblen Brüchen erwähnten Fällen (25 u. 27) „etwas verfärbte" Darmschlingen (25) und „etwas gestaute" Darmschlingen (27) ohne Angabe der Zugehörigkeit des Darmes zum Dünn- oder Dickdarm. Bei (81) wurde der Bruchsack selbst ödematös bläulich gefunden, da die Reposition aber bei geschlossenem Bruchsack leicht gelang, fehlt die Angabe über Art und Zustand des Inhalts. Dünndarmschlingen fanden sich bei 6 Leistenbrüchen bei Knaben von 7 Monaten bis 2 Jahren (Nr. 35), (38), (40), (42), (45), (72). Nur einer der Knaben war 3 Monate alt (72). Er litt an einem doppelten Leistenbruch, bei welchem links eine Dünndarmschlinge, rechts Netz gefunden wurde. Es wird sonst immer angenommen, daß das Netz nicht einmal bis zur Nabelbruchpforte reiche und daher selten als Inhalt selbst der Nabelbrüche bei so jugendlichem Alter gefunden würde. (Auch hier soll die ausführliche Krankengeschichte folgen). Sonst fanden sich Netzzipfel noch bei Leistenbrüchen in zwei Fällen bei Knaben im Alter von $1^1/_4$ Jahr, davon war einmal (39) der Netzzipfel im Bruchsack adhaerent. Die Anamnese hatte ergeben, daß das Kind seit 5 Wochen über Schmerzen in der rechten Leistengegend geklagt hatte, eine Bestätigung der Gohrbandtschen Angabe, daß gerade diese adhaerenten Netzzipfel schmerzhaft sind.

Bei den Nabelbrüchen ist nur viermal Inhalt vermerkt, und zwar handelt es sich bei unseren Fällen immer um Netzzipfel. Die Kinder waren 2 Knaben von 1 Jahr 2 Monaten und $1^1/_4$ Jahr (63) und (70) und 2 Mädchen von 9 und 14 Monaten (11) und (16). Ich möchte schon hier vermerken, daß die Netzzipfel in keinem der Fälle reseziert, sondern immer reponiert wurden. Auch wir fanden

eine häufige Kombination der Hernien mit den verschiedenen Hydrocoeleformen, und zwar waren

9 Hernien mit Hydrocoelen kombiniert,
8 dieser Brüche waren Inguinalhernien,
1 eine Nabelhernie.

Von Hydrocoeleformen fanden sich

6 × Hydrocoele testis,
1 × Hydrocoele funic. spermat.
1 × Hydrocoele funic. spermat. test. (mit dem Nabelbruch kombiniert),
1 × Hydrocoele ohne nähere Angabe.

Der Grund für das häufige Zusammentreffen von Brüchen mit Hydrocoelen ist folgender. Hydrocoelen = Wasserbrüche (ich zitiere jetzt etwas frei nach Gohrbandt: Chirurg. Krankh. im Kindesalter) sind Ansammlungen von seröser Flüssigkeit in den Resten des Proc. vag. perit. Zu diesen übermäßigen Flüssigkeitsansammlungen zwischen den serösen Rändern des Proc. vag. perit. kommt es durch bestimmte Reize, z. B. schon durch eine Phimose, z. B. durch eine Tuberkulose oder Syphilis des Hodens bezw. Nebenhodens, z. B. aber auch — und das ist die häufigste Entstehungsursache im Kindesalter — durch die mehr oder minder sterilen Entzündungs- und Organisationsprozesse, die post-natal zu dem Verkleben eben dieser serösen Wandungen des offen gebliebenen Proc. vag. führen. Somit können also Brüche und Hydrocoele dieselbe Entstehungsursache haben, nämlich das Offenbleiben des Proc. vag. perit. Das bezieht sich natürlich nur auf die Leistenbrüche, bei den Nabelbrüchen könnte das gleichzeitige Vorhandensein einer Hydrocoele durch eine gleiche auslösende Ursache bedingt sein, z. B. durch das Bestehen einer Phimose, wie es bei Nr. 53 der Fall ist, wo sich außer dem Nabelbruch und der Hydrocoele noch eine Phimose findet. Unsere übrigen 4 Fälle, in denen eine Phimose als Nebenbefund vermerkt ist, sind Fälle von Leistenbrüchen. Es handelt sich in allen 5 Fällen um leichte Phimosen, die, wie ich ebenfalls hier gleich bemerken möchte, nur gedehnt resp. stumpf gelöst wurden im Gegensatz zu anderen Autoren, die dann möglichst gleich die Circumcision an die Bruchoperation anschlossen. Die Rolle der Phimose als auslösende Ursache für Brüche besteht ganz allgemein darin, daß sie durch Erschwerung der Miktion zu einem Pressen und damit zu einer Erhöhung des Bauchinnendruckes führt.

Ektopien des Hodens fanden sich 4mal, 2mal wurde angegeben, daß der Hoden etwas hoch stünde, 1mal davon

bei einem doppelseitigen Bruch, bei dem der Hoden beiderseits hoch stand, 1mal handelte es sich um einen Leistenhoden, der sich jedoch ziemlich leicht in das Scrotum drängen ließ (60), bei dem vierten Fall wurde erst gelegentlich der Bruchsackeröffnung entdeckt, daß der Hoden gar nicht im Hodensack lag. Ueber die Rolle, die der Hoden bezw. sein Descensus für die Entstehung der Leistenbrüche spielt, ist eingangs ausführlich gesprochen worden. Daß wir 4mal Nabelbrüche und Leistenbrüche kombiniert fanden, 2mal wurden die Nabelbrüche dabei operiert, 2mal unbehandelt gelassen, brachten wir schon gelegentlich der Uebersichtsstatistik. Das bedeutet, daß wir in vier von 90 Fällen eine allgemeine Bruchanlage feststellen mußten.

Daß Brüche erblich sind, d. h. daß sich in einem erheblichen Prozentsatz mit Brüchen Behafteter auch bei den Vorfahren Brüche finden, haben alle daraufhin erhobene Statistiken ergeben. Für unser Material können wir leider nur wenig berichten, weil in den meisten unserer Krankengeschichten darüber nichts vermerkt ist. In einer Reihe von Krankenblättern finden wir allerdings auch die Bemerkung: keine Brüche in der Familie und nur in 5 Fällen finden wir positive Ergebnisse in Bezug auf Erblichkeit. Und zwar handelt es sich dabei nur um Leistenbrüche. In 2 Fällen litt bei einem Knaben mit rechtsseitigem Bruch auch der Vater an einem Bruch, und zwar ist einmal ausdrücklich vermerkt: an einem Leistenbruch. 2mal war der Vater der Mutter mit einem Leistenbruch behaftet. In beiden Fällen sind es wieder Knaben, und zwar litt der eine an einem doppelseitigen, der zweite an einem rechtsseitigen Leistenbruch, während in diesem Falle der Großvater einen linksseitigen Leistenbruch gehabt haben soll. In den drei ersten Fällen wurden die Brüche bei den Kindern schon sehr frühzeitig entdeckt, bei dem Knaben mit dem doppelten Leistenbruch bei der Geburt, bei den übrigen beiden Knaben mit 3 und 6 Wochen. Bei dem vierten Fall, bei welchem der Knabe den ungleichseitigen Bruch wie der Großvater hatte, wurde der Bruch erst mit 10 Monaten bemerkt. Der fünfte Fall fällt insofern etwas aus dem Rahmen, als diesmal die Mutter eines ebenfalls mit rechtsseitigem Leistenbruch behafteten Knaben an einem Bruch erkrankt war, allerdings erst seit einem Jahr. Auch bei diesem Knaben wurde der Bruch nicht bald nach der Geburt bemerkt, sondern erst als der Knabe 1 Jahr alt war. So interessant

gerade dieses Zusammentreffen ist, so möchte ich doch aus einer so geringen Zahl von Fällen keine Schlüsse ziehen.

Wie steht es nun mit der Frage des Angeborenseins bei unseren Brüchen? Für die Nabelbrüche liegt das Problem insofern einfacher, als der Nabel eine postnatale Bildung ist, die Brüche also streng wissenschaftlich genommen nicht angeboren sein können, höchstens die Nabelschnurbrüche, und diese sollen als ausgesprochene Hemmungsmißbildungen in unsere Betrachtungen nicht einbezogen werden. In praxi ist es aber so, daß, je weniger Zeit der Nabel zur Consolidierung hatte, d. h. also je näher der Zeitpunkt an die Geburt heranreicht, der Nabel um so mehr als Bruchpforte in Frage kommt, wir also einen erheblichen Teil der Nabelbrüche bald nach Abfall der Nabelschnur bis dahin entzieht sich ja der Nabel unseren Blicken und ist auch durch die Nabelbinde im Sinne eines Bruchbandes bandagiert bemerken werden, was noch dazu in der Erinnerung, auch wenn es sich etwa um einige Tage nach dem Abfall der Nabelschnur gehandelt haben sollte, als angeboren imponiert. Wir finden also in unseren 28 Fällen von Nabelbrüchen (der Fall (2) mit dem Recidiv zählt hier selbstverständlich nur einfach) bei einer beträchtlichen Anzahl, nämlich 12mal die Bemerkung „angeboren", also in 43 % unserer Fälle. Von den 16 übrigen Nabelbrüchen sind

(2) mit 9 Wochen,
(6) (12) mit 2 Monaten,
(85) mit 3 Monaten,
(22) mit 4 Monaten,
(3) (11) mit 6 Monaten,
(16) mit 11 Monaten (nach Masern aufgetreten).

Bei den noch übrig bleibenden 8 Fällen ist keine Angabe darüber gemacht, seit wann der Bruch bestanden hat (es waren z. Teil Kinder aus dem Waisenhaus, auch Pflegekinder). Nach dem Operationsalter läßt sich aber sagen, daß die Brüche mindestens bis zu diesem Alter in Erscheinung getreten sein mußten, selbstverständlich früher, wahrscheinlich in vielen Fällen sehr viel früher. Also

(24) mit 3 Monaten operiert
(14) „ $3^1/_2$ „ „
(64) „ $4^1/_2$ „ „
(7) „ 8 „ „
(9) „ 1 Jahr 1 Mon. „

(70) mit $1^1/_4$ Jahr operiert
(89) „ 1 Jahr 4 Mon. „
(47) „ $1^1/_2$ Jahr „

Bis zum 4. Monat sind 7 Brüche (mindestens) aufgetreten = 25 %, bis zum Beginn des 6. Monats sind abgesehen von den angeborenen Brüchen insgesamt 8 Brüche aufgetreten = 29 %
dazu die angeborenen Brüche = 43 %
= 72 %

Es ergibt sich also, daß mindestens $^3/_4$ aller unserer Nabelbrüche bereits im ersten Halbjahr in Erscheinung getreten sind. Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen der Fälle von „Spontanheilung als Nebenbefund" anführen, von dem ich schon im Anfang sprach. Bei Fall 37 finden wir, daß im Alter von 8 Wochen ein Nabelbruch bemerkt wurde, mit 9 Monaten ein irreponibler Leistenbruch, dessentwegen das Kind schleunigst zur Operation eingeliefert wurde. Gelegentlich dieser Leistenbruchoperation ließ sich feststellen, daß der Nabelbruch inzwischen abgeheilt war. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, wenigstens für die „angeborenen" Nabelbrüche zu wissen, wie lange Zeit bis zur Operation verstrichen war bezw. in welcher Zeit sie noch nicht spontan ausgeheilt waren.

(1) wurde mit 10 Wochen operiert
(10) (63) „ „ 3 Monaten „
(36) „ „ 4 „ „
(29) „ „ 6 „ „
(34) „ „ 7 „ „
(90) „ „ 11 „ „
(64) „ „ 1 Jahr „
(71) „ „ $1^1/_4$ „ „
(15) „ „ $1^1/_2$ „ „
(74) „ „ $1^3/_4$ „ „

also 3 Brüche wurden bis 3 Monate operiert,
4 „ „ im 2. Halbjahr „
3 „ „ zwischen 1 u. $1^1/_4$ Jahr oper.
2 „ „ zwischen $1^1/_2$ u. $1^3/_4$ Jahr „

Sehen wir uns die Brüche an, die am spätesten operiert wurden. Von dem einen ist angegeben, daß er walnußgroß, von dem anderen, daß er kirschgroß war, dabei ist bei (15) vermerkt, daß der Bruch immer größer wurde. Ob diese Brüche noch sicher spontan ausgeheilt wären?

Für die Leistenbrüche nehmen wir mit Hansen und anderen an, daß die meisten in so frühem Kindesalter

auftretenden Brüche angeboren sind. Hansen hat an einem Untersuchungsmaterial von Marineangehörigen bei denen er auch für die Erwachsenen einen sehr hohen Prozentsatz von Angeborensein feststellen konnte nachgewiesen, daß die alte Annahme, nur solche Leistenhernien seien kongenital, bei denen der Hoden innerhalb des Bruchsackes läge, nicht richtig ist. Der Proc. vag. verklebt nämlich nicht gleichzeitig in ganzer Ausdehnung von seinem Abgang vom Peritoneum an bis zum Hoden, sondern der Verklebungsprozeß beginnt etwa in der Mitte dieser Strecke, um sich nach beiden Richtungen weiter auszubreiten. Falls eine genügend starke Gelegenheit zur Bruchbildung während dieser Zeit, in der die Verklebung noch nicht vollendet ist, eintritt bzw. sie auf einen, zwar in seiner Obliteration nicht mehr fortschreitenden, aber bereits teilweise verklebten Proc. vag. trifft, so kann es zu einem seiner Anlage nach kongenitalen Bruch kommen, bei welchem der Hoden bereits abgekapselt vom eigentlichen Bruchsack liegt. Dagegen zeigen diese Brüche andere Eigenarten, die sonst bei den Brüchen mit vollkommen offenem Proc. vag. im Gegensatz zu den wirklich erworbenen Brüchen immer (mit wenigen Ausnahmen) zu finden sind.

1.) Der Bruchsack ist innig mit den Gebilden des Samenstranges, duct. deferens u. Vasa u. N. spermat. verwachsen.

2.) Der vaginale Bruchsack ist viel zarter als der erworbene, was sich beides im Sinne einer schwierigen Trennbarkeit des Bruchsackes von den Samenstranggebilden auswirkt.

3.) (Dieser Punkt wird allerdings bei den verschiedenen Autoren verschieden ausgewertet). Die Gebilde des Samenstranges liegen nicht in einem einzigen runden Strang zusammen, sondern umgeben den Bruchsack fächerartig, in einzelne Stränge aufgesplittert. Wir werden also, wenn wir an diese Forschungsergebnisse denken, uns nicht damit begnügen, festzustellen, wann der Bruch zum ersten Mal aufgetreten ist und nur solche, auch noch später „fertig gemachte“ um mit Hansen zu reden — Brüche zu den congenitalen mit hinzurechnen, die einen völlig offenen Proc. vag. zeigen und bei denen dann der Hoden mit im Bruchsack liegt, sondern das gesamte ausführliche Operationsprotokoll mit heranziehen. Leider hat bei unseren Fällen nur für kurze Zeit Interesse für diese Frage bestanden. In etwa 10 nachher genau angegebenen Fällen

ist ein solcher genauer Operationsbefund vermerkt, für diese aber überwiegend congenitale Entstehung festgestellt, auch wenn der Bruch erst einige Zeit nach der Geburt auftrat. In allen übrigen Fällen steht nur ganz gelegentlich

1 × daß der Bruch erworben war, ohne nähere Angabe,

1 × daß er erworben sei, und hernach im Operationsbefund „Bruchsack, nach Emporziehen des Ductus deferens leicht zu trennen", aber das ist schon einer der erwähnten Fälle.

Sonst ganz vereinzelt, daß der Bruchsack leicht, etwas häufiger, daß er schwierig zu isolieren war und eventuell auch einmal infolge der Schwierigkeit eingerissen ist. Die beiden letzteren Angaben wären natürlich im Sinne eines Angeborenseins zu verwerten. Es finden sich aber neben den ebenfalls nur ab und zu protokollierten Angaben über einen zarten Bruchsack auch ab und zu solche über einen derben Bruchsack, was ja, wenn man den oben angegebenen Theorien unbedingten Glauben schenken sollte, selbst in so jugendlichem Alter für einen erworbenen Bruch sprechen würde. Leider sind aber diese Beobachtungen so selten und nicht fortlaufend gemacht, daß sich mit ihnen wenig beweisen läßt. Systematisch, d. h. zeitlich in Bezug auf den Operationstag lückenlos hintereinander, sind die Angaben in den Krankengeschichten Nr. 60–63, Nr. 13 fällt in diese Zeit genau hinein. 5 andere Krankengeschichten, bei denen ausnahmsweise ebenfalls ein hierfür verwendbarer Operationsbefund angegeben ist, ordne ich chronologisch mit ein.

(8) Tag d. Aufnahme: 24. 8. 31. Mädchen v. 13 Mon. Hernia ing. dextr.

Fam.-Anamn. o. B., insbesondere keine Hernien bekannt. Seit Geburt Bestehen eines rechten Leistenbruches.

Op.-Bef.: Der Bruchsack ist fest mit dem lig. teres verbunden, sodaß er an der Basis, nachdem er eröffnet worden ist, durchstochen und abgebunden wird. Der Rest wird am Ligament belassen und dieses nach Fixierung im Aponeurosenschlitz und Verschluß der Bruchpforte in der Subcutis und auf der Fascie festgenäht.

Nr. (83) 20. 4. 32. Knabe 1 Jahr alt, Hernia ing. dextr. Anamn.: Mit 6 Wochen wegen anhaltendem Erbrechen im Krankenhaus gelegen. Sonst keine Anhaltspunkte, wann der Bruch entstanden ist.

Op.-Bef.: Nach Emporziehen des Funiculus wird der Bruchsack leicht abpräpariert.

(88) 25. 5. 32. Knabe 1 Jahr alt, Hernia ing. congen. dextr.
Anamn.: Seit Geburt wird bei dem Kinde eine rechtsseitige Hernie bemerkt.
Op.-Bef.: Isolierung des Bruchsackes ohne Inhalt, wobei dieser einreißt.

(60) 17. 10. 32. Knabe 1 Jahr alt. Hernia ing. dextr.
Anamn.: Mit 8 Monaten angebl. Masern. Zur Operat. wegen Leistenbruchs rechts, der eingeklemmt gewesen sein soll, eingewiesen.
Op.-Bef.: Congenitale Hernie. Hoden liegt im Bruchsack.

(61) 26. 10. 32. Knabe 5 Monate alt. Hernia ing. duplex.
Anamn.: Seit der Geburt doppelseitiger Leistenbruch.
Op.-Bef.: rechts große angeborene Hernie. Hoden liegt mit im Bruchsack. Links gut 5 cm langer Bruchsack. Isolierung gelingt leicht.

(62) 5. 11. 32. Knabe 5 Monate alt. Hernia ing. duplex.
Anamn.: Im Alter von acht Tagen wegen einer Augenentzündung nach dem Virchowkrankenhaus gebracht, von dort erst vor acht Wochen entlassen. Angebl. besteht seit dieser Zeit ein doppelseitiger Leistenbruch.
Op.-Bef.: Rechts congen. Hernie; im Bruchsack, der außerordentlich zart ist, kein Inhalt. links = rechts.

(63) 14. 12. 32, Knabe 1 Jahr 2 Monate alt. Hernia ing. dextr. cong. + H. umb.
Anamn.: Angeblich bisher Masern. Seit ca. $^3/_4$ Jahr wurde ein rechtsseitiger Leistenbruch und ein Nabelbruch bemerkt. Wegen eingeklemmten Leistenbruches zur Operation eingewiesen.
Op.-Bef.: Herniotimie rechts, Bruchsack groß, Hoden darin.

(13) 23. 11. 32. Christa K., $^1/_4$ Jahr, Leistenbruch links.
Mit 2 Monaten linksseitiger Leistenbruch bemerkt. Vor 10 Tagen hatte sich die Hernie eingeklemmt. (Die übrige Anamnese wird noch bei den Incarcerationen gebracht.)
Op.-Bef.: Der Proc. vagin. ist völlig offengeblieben.

Eine Krankengeschichte aus dem Herbst 1933 läßt sich ebenfalls noch gut unter diesem Gesichtspunkt verwenden.

72) 5. 9. 33. Hans J., $2^1/_2$ Mon. H. ing. irrep. dplx + Hydrocele dplx.
Anamn.: Kind hat seit der Geburt einen doppelseitigen Leisten- u. Nabelbruch. Heute trat Bruch plötzlich stark hervor und läßt sich nicht reponieren.
Op.-Bef.: Rechts: Der Bruch ist angeboren und der Bruchsack mit Testis und Funic. verwachsen. Der Bruchsack

wird durch eine peritoneale Innennaht am anulus ing. subc. abgebunden. Darauf macht übrigens auch Mass (1908) aufmerksam, daß man bisweilen bei einer sehr schwierigen Isolierung zu einer Abbindung des Bruchsackes durch Innennaht gezwungen ist. (Operationsmethode nach Anschütz). Links dasselbe wie rechts.

Daß diese Theorie von der Zartheit und schlechten Isolierbarkeit des angeborenen Bruchsackes nicht immer so ganz mit unseren Operationsbefunden übereinstimmen, zeigte schon der vorhin beschriebene Fall (61). Doppels. Leistenbruch seit Geburt. Rechts Hoden im Bruchsack. Links gelingt die Isolierung des Bruchsackes leicht.

Fall 82). 15. 3. 32, Karl G. 8 Mon. alt, hat ebenfalls seit der Geburt angeblich doppels. Hodenbruch.

Op.-Bef.: Bruchsäcke beiderseits ziemlich derb.

Stellen wir uns diese 10 Fälle einmal übersichtlich zusammen, so ergibt sich die folgende Tabelle.

Wir erkennen nun auf einen Blick, daß für die 5 anschließend zur Operation gekommenen Fälle (60), (61), (62), (63), (13) trotzdem die Brüche zu ganz verschiedener Zeit erstmalig aufgetreten sind, sich doch eine durchweg congenitale Anlage nachweisen ließ, und zwar 3mal dadurch, daß der Hoden im Bruchsack lag, 1mal durch offenen Proc. vag., 1mal durch auffallende Zartheit des Bruchsackes.

Nr.	Art d. Hernien	Wann bemerkt	Jetziges Alter	Art des Bruches	Beweis
(60)	H. ing. dxtr.	m. 8 Mon. Masern	1 Jahr	congenit	Hoden im Bruchsack
(61)	H. ing. dplx.	seit Geburt	5 Mon.	congenit	r. Hoden im Bruchsack l. gelingt Isolierung leicht.
(62)	H. ing. dplx.	m. 8 Tg. ins Virchow-krankenhaus wegen Augenkrankheit.	5 Mon.	congenit	Bruchsack sehr zart
(63)	H. ing. dextr. + H. umb.	m. 1/2 Jahr	1 J. 2 Mon.	congenit	Hoden im Bruchsack
(13)	H. ing. sin.	m. 2 Mon.	1/4 Jahr	congenit	Proc. vag. offen
(8)	H. ing. dextr.	seit Geburt	13 Mon.	congenit	Bruchsack fest m. Lig. teres verbunden
(83)	H. ing. dextr.	m. 6 Wochen Erbrechen	1 Jahr	?	nach Emporziehen des Funic. Bruchsack leicht abpraepariert
(88)	H. ing. dextr.	seit Geburt	1 Jahr	congenit.	Bruchsack reißt ein
(72)	H. ing. irrep. dext.	seit Geburt	2 1/2 Mon	congenit.	Bruchsack mit Test. zu Funic. fest verwachsen
(82)	H. ing. dplx.	seit Geburt	8 Mon.	congenit.	Bruchs. bds. zieml. derb

Bei den übrigen 5 Fällen besteht 4mal laut Anamnese der Bruch seit der Geburt, 3mal stimmt der anatomische Befund einwandfrei damit überein. Der Fall (82) scheint das Gegenteil zu beweisen, fragt sich, wie viel Gewicht auf das Wort „ziemlich" gelegt ist; (bei „Bruchsack bds. ziemlich derb").

Bei Fall (83) konnte der Bruch nach der Anamnese ziemlich früh entstanden sein, der Operationsbefund spricht, soweit er angegeben ist, gegen Angeborensein.

Immerhin ist der Gesamteindruck der eines unbedingten Ueberwiegens des congenitalen Faktors, sowie man sich die Mühe nimmt, die Fälle daraufhin zu betrachten, andererseits läßt sich ein gutes Uebereinstimmen des für angeborene Brüche zu erwartenden Operationsbefundes mit der diesbezüglichen Anamnese feststellen. Aber alles leider nur für eine kleine Anzahl von Fällen, infolgedessen also eigentlich mit nicht sehr hohem Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Es fragt sich nun auch für die Leistenbrüche, wann sie aufgetreten sind. Laut Anamnese angeboren sind die Leistenbrüche bei 17 Kindern. (Da ein Kind (Nr. 58) mit 3 Mon. wegen eines linksseitigen Bruches bereits in der Charité operiert worden war, mit 6 Mon. wegen eines eingeklemmten rechtsseitigen Leistenbruches ins Urbankrankenhaus eingeliefert wurde, und anzunehmen ist, daß die Charité bei bereits in Erscheinung getretenem Bruch der rechten Seite diesen gleich mitoperiert hätte, müssen wir dieses Kind hier doppelt zählen (einmal mit 3 Mon., einmal mit 6 Mon.). Bei unseren übrigen Fällen wurden die doppelten Brüche als gleichzeitig bemerkt angegeben. Wir beziehen unsere Ergebnisse hier also nicht auf 65, sondern auf 66 Fälle.)

Eine auffallend hohe Zahl von doppelten Leistenbrüchen ist — wie es ja auch zu erwarten war — in den kurz nach der Geburt bemerkten Fällen mit einbegriffen. 6 von 17 angeborenen Brüchen sind doppelt, also 35 %, während von den gesamten 65 mit Leistenbrüchen behafteten Kindern — wir müssen hier natürlich die alte Zahl von 65 nehmen — nur 15 doppelseitige Brüche aufwiesen, also 20 % (also $^1/_5$). — Wir fanden somit

17 angeborene Leistenbrüche in 66 Fällen = 21 %
gegen 43 % bei den Nabelbrüchen.

Die übrigen Brüche sind zum ersten Mal bemerkt worden

mit	3 Wochen	(17) (78)
„	5 „	(32)
„	6 „	(49) (18)
„	7 „	(5) (31)
„	2 Mon.	(13) (46) (50) (56) (81)
„	2½ „	(45) (57) (58) (1. Seite)
„	4 „	(4) (22) (43) (62) (80)
„	6 „	(63) (77) (86) (58) (r. Seite)
„	9 „	(37)
„	10 „	(73) (53)
„	11 „	(41) (75) (76)
„	1 Jahr	(68)
„	1 „ 1 Mon.	(39)
„	1 „ 6 „	(19)
„	1 „ 7 „	(79)

Für die folgenden Krankengeschichten ist kein Datum dafür angegeben, wann sie das erste Mal bemerkt worden sind, wir halten uns also an das Operationsdatum, unter der stillen Voraussetzung, daß sie wahrscheinlich in vielen Fällen um beträchtliches früher in Erscheinung getreten sind

mit	4½ Mon.	(20) (Pflegemutter)
„	11 „	(28)
„	1 Jahr	(60) (83)
„	1 „ 3 Mon.	(33) (52)
„	1 „ 5 „	(67)
„	1 „ 7 „	(27)
„	1 „ 10 „	(38).

Es ergeben sich dann bis zum 3. Mon. incl. 19 Fälle = 29 %
bis zum Ablauf des ersten Halbjahres 42 Fälle = 64 %
Also fast ⅔ aller Leistenbrüche sind im ersten Halbjahr aufgetreten (gegen ¾ aller Nabelbrüche).

Wollen wir auch hier für die angeborenen Brüche feststellen, wie lange Zeit es brauchte, bis sie zur Operation kamen, bezw. wieviel Zeit sie für eine ev. Spontanheilung gehabt hätten, so ergibt sich:

Es wurden operiert mit

3	Mon.	(72)
5	„	(44) (61) (66)
6½	„	(55)
7	„	(30)
8	„	(82)
9	„	(21) (23)
11	„	(25) (40)
13	„	(8)
1 Jahr	2 Mon.	(48) (88)
1 Jahr	6 Mon.	(59)
2	Jahren	(42).

Wenn wir uns auch hier wieder die Brüche der beiden ältesten Kinder auf ihre Größe hin ansehen, so ist der des 2-jährigen „über hühnereigroß", der des 1½-jährigen „ca. kleinapfelgroß" „Zufall"! Kann sein, daß aber solche Zufälle vorkommen, spricht für die Notwendigkeit einer Operation, auch wenn etwa noch größere Brüche spontan ausgeheilt sein sollten, was ich nicht gesehen habe.

Wir kommen nun zur Auswertung der Vorkrankheiten, einschl. patholog. Geburten, die in den Anamnesen unserer Krankengeschichten angegeben sind.

4 unserer kleinen Patienten waren Steißgeburten (vermehrte Bruchbildungsgefahr infolge Raumbeengung für die Bauchhöhleninhalt während der Geburt durch die angepreßten Beinchen und Kniee).

Ferner fanden sich unter unseren Patienten:

1 Zangengeburt
2 7-Monatskinder
3 8-Monatskinder
1 Frühgeburt und gleichzeitige Steißlage.
(als solche oben bereits mitgezählt).

Die genaue Verteilung der Bruchart usw. siehe Tabelle.

Daß bei Frühgeburten eine erhöhte Disposition zur Bruchbildung vorliegen wird, ging für die Leistenbrüche aus den Ausführungen über den Proc. vagin. hervor. Aber auch Nabelbrüche finden sich, wenn auch in geringerer Zahl bei unseren Frühgeburten. Dagegen scheinen die Steißgeburten soweit man aus einer so geringen Anzahl von Fällen Schlüsse ziehen darf die Nabelbrüche zu bevorzugen, was ja auch nach dem Entstehungsmechanismus erklärlich scheint.

Von Infektionskrankheiten finden sich in den Anamnesen

6 × Masern
7 × Keuchhusten
1 × Pneumonie
1 × Scharlach.

Daß die häufigen Hustenstöße insbesondere bei Keuchhusten und Masern aber auch bei der Pneumonie — durch plötzliche Raumbeschränkung im Bauchinnern zu Brüchen führen können, zumal bei unseren kleinen Patienten sowieso eine in Bezug auf das spätere Lebensalter erhöhte Disposition zu Brüchen vorliegt, ist ohne weiteres verständlich.

Bei dem einen Fall, bei dem Scharlach in der Anamnese vermerkt war, könnte vielleicht eine Scharlachbronchitis, event. auch das initiale Erbrechen eine Rolle gespielt haben.

Es kann hierbei nun entweder folgender Fall vorliegen:

Ein Kind, bei dem bisher noch kein Bruch bemerkt worden ist, macht eine dieser Infektionskrankheiten durch, und im Anschluß an diese zeigt sich der Bruch, Fall (16) z. B.:

Mit 11 Monaten bekommt das Kind Morbillen, im Anschluß an diese entdeckt der Arzt eine Hernia umbilicalis. Oder aber: es lag schon vorher ein Bruch vor, infolge der oben beschriebenen Schädigungen der Infektionskrankheit wurde dieser größer was bei unseren Krankengeschichten häufig angegeben ist — und nun entschließen sich die Eltern bezw. der behandelnde Arzt zur Operation. Oder, eine dritte Möglichkeit: Der Bruch bestand bereits, war in Spontanheilung begriffen und wäre uns nicht zu Gesicht gekommen, durch die Infektionskrankheit wurden die Verklebungen wieder aufgerissen und der Bruch manifest.

Ueber die näheren Verhältnisse bei unseren Fällen gibt, soweit Zeitangaben vorgelegen haben, untenstehende Tabelle ein gutes Uebersichtsbild.

Nr.	Krankheit	Bruchart	Seit wann Bruch bemerkt	Alter z. Zt. d. Krankheit	Operationsalter
(1)	Steißgeburt	Nabelbruch	Seit Geburt		10 Wochen
(47)	Steißlage	Nabelbruch	?		1½ J.
(87)	Steißgeburt u. Frühgeburt	H. umb, + H. ing. sin.			mit 3 Mon. abgelehnt mit 5 Mon. op.
(58)	Steißgeburt — 7-Monatsk u. Zwilling	H. ing. sin. H. ing. dextr.			mit 3 Mon. oper. l. mit 6 Mon. op. r.
(14)	7-Monatskind	Nabelbruch			3½ Mon.
(55)	8-Monatskind	H. ing. sin.	seit Geburt		6½ Mon.
(56)	8-Monatskind Pylorospasmen	H. ing. dextr. irrep.	mit 2 Mon.		4 Mon.
(85)	8-Monatskind	H. umb.			3½ Mon.
(36)	Zangengeburt	Nabel- und Hodenbruch	seit Geburt		4 Mon.
(7)	Masern	H. umb. u. supraumb.	—	5 Mon.	8 Mon.
(16)	„	H. umb.	11 Mon.	11 Mon.	14 Mon.
(38)	„	H. ing. irrep. dextr.	?	1 J. 9. Mon.	1 J. 10 Mon.
(47)	„	H. umb.	?	?	1 J. 2 Mon.
(60)	„	H. ing. dextr.	?	8 Mon.	1 J 1 Mon.
(63)	„	H. ing. dextr. u. H. umb.	5 Mon,	?	1 J. 2 Mon.
(21)	Keuchhusten	H. ing. sin.	7 Tg. nach d. Entbindung	4 Mon.	9 Mon.
	„	weiche Leiste r.			
(27)	„	H. ing. sin.			1 J. 7 Mon.
(32)	„	H. ing. dplx.	5 Wochen		10 Mon.
(33)	„	H. ing. sin.		8 Mon.	1¼ J.
(39)	„	H. ing. dextr.	1 J. 2 Mon.		1 J. 3 Mon.
(41)	„	H. ing. dextr.	11 Mon.		1 J. 2 Mon.
(78)	„	H. ing. dplx.	3 Woch. n. d. Geburt		13 Mon.
(72)	2 Lungenentzündung	H. ing. dextr.	seit Geburt		2 J.
(71)	Scharlach	H. umb.	seit Geburt	1 J. 1 Mon.	1¼ J.
(9)	Otit. med.	Nabelbruch	1 J.	1 J.	1 J. 2 Mon.
(39)	„	H. ing. dextr.	1 J. 2 Mon.		1 J. 3 Mon.
(48)	„	H. ing. dsxtr.	seit Geburt	1 J.	1 J. 2 Mon.
(78)	„	H. ing. dplx.	mit 3 Wochen		13 Mon.
(86)	„	H ing. dextr.	6 Mon.	¼ J.	7 Mon.
(12)	Ernährungsstörung u. Bronchitis	Nabelbruch	2½ Mon.	von 3–6 Mon.	10½ Mon.
(18)	Durchfälle, Gewichtsabnahme, kein Erbrechen	H. ing. dextr. irrep.	6 Wochen	seit 2 Mon.	2½ Mon.
(28)	Brechdurchfall	H. ing. incarc.	—	mit 8 Mon.	11 Mon.
(50)	Häufiges Erbrechen	H. ing. dextr.	mit 6 Wochen	die ersten 6 Wochen n. d. Geburt	3 Mon. (m. 2 Mon. eingeliefert)
(83)	Wegen anhalt. Erbrechen im Krankenhaus	H. ing. dextr.		mit 6 Wochen	1 J. 1 Mon.
(88)	Ernährungsstörungen	H. ing. dplx.	seit Geburt	innerhalb des ersten Vierteljahrs	1 J. 2 Mon.
(51)	Oefter Erbrechen bis z. Zt. der Operat.	H. ing. dplx.	14 Tage nach Geburt	mit 2 Mon.	3 Mon. (mit 2 Mon. eingeliefert)
(26)	Wegen Blennorrhoe und Cystitis im Krankenhaus	H. ing.	2½ Mon.	von Geburt bis 2 Mon.	4½ Mon.

Für die Otitis media, bei uns 5mal in der Anamnese angegeben, beruht die Kausalität sicher in dem vermehrten Schreien der Kinder.

Daß gehäuftes Erbrechen, bei Ernährungsstörungen, Pylorospasmus usw. auch bei Pertussis natürlich — eine Veranlassung zur Bruchbildung sein kann (ebenfalls plötzliche Raumbeengung in abdomine) ist einleuchtend. Bei den Durchfällen kommt noch das Pressen beim Stuhlgang hinzu.

Bei 3 Kindern finden wir die Angabe, daß sie sehr früh, von Geburt an, mit 8 Tagen und mit 3 Wochen wegen Augenerkrankungen ins Krankenhaus gebracht wurden. Eines dieser Kinder wurde wegen Tränensackvereiterung operiert. Daß es dort ohne reichliches Schreien nicht abgegangen sein wird, ist klar. Eins der 3 Kinder hatte außer seiner Blennorrhoe noch eine Cystitis, es kommt also noch das Moment der Beeinträchtigung beim Urinlassen hinzu, Pressen, Schreien etc.

Bevor wir nun zur Operation selbst kommen, müssen wir uns noch kurz mit den Krankheiten beschäftigen, die die Operation hinauszögerten. Es ist sehr gewissenhaft auf jede kleine Temperaturerhöhung, auf jeden Schnupfen und Husten geachtet worden, so daß wir in insgesamt 15 von unseren 90 Fällen meistens allerdings nur für ein paar Tage, die Operation hinausgeschoben finden. Wie notwendig aber dieses peinlich genaue Beobachten auch der Gewichtskurve bei den Kleinen, — auch der Art, wie sie trinken, ist, sehen wir aus den wenigen schweren Fällen, in denen 1mal auf diese Weise eine Pneumonie, 1mal ein Scharlach rechtzeitig erkannt worden ist und so verhütet wurde, daß die Operationszeit mit dieser Erkrankung zusammentraf.

Außerdem muß ja auch gerade als Vorbereitung für die Aethernarkose, die hier durchgehend angewendet wurde, jeder Katarrh der oberen Luftwege vorher ausgeheilt werden.

Der Uebersichtlichkeit halber stelle ich diese 15 Fälle wieder in einer Tabelle zusammen. Es ergibt sich dann, daß es sich

2 × um Ekzeme gehandelt hat,
3 × um Schnupfen,
4 × um Bronchitis
2 × um Schwierigkeiten bei der Nahrungsumstellung, (die vor der Operation ausgeprobt werden muß!)
1 × nur um Temperaturerhöhungen,
1 × um Scharlach,

1 × um Pneumonie,
1 ` um Verdacht auf Incubationszeit von Morbillen (wenn ich mich so ausdrücken darf).

Die einfachen Fälle verstehen sich von selbst aus dem Uebersichtsbild, zu den 3 letzten Fällen sowie zu dem toxischen Nahrungsexanthem muß ich noch einiges hinzufügen.

Das Kind mit dem Verdacht auf Incubationszeit von Morbillen (Nr. 54) wurde von einem Kinderarzt zur sofortigen Operation wegen einer eingeklemmten Hernie hereingeschickt. Von dieser, aber auch von einem Bruch überhaupt, war hier nichts zu sehen, dagegen lagen 2 Geschwister des Kindes zu Haus an Masern. Grund genug, das Kind in seinem Interesse nicht sofort zu operieren, im Interesse der anderen Patienten am nächsten Tage in kassenärztliche Beobachtung nach Haus zu schicken. Von wo es aber nach 4 Tagen, nun allerdings mit auch hier tastbarer Vorwölbung in der rechten Leiste zurückgeschickt wurde und zur Operation kam.

Nr.	Erkrankung	Alter des Kindes	Dauer der Verzögerung	Behandlung, sonstige Bemerkungen
(22)	Ekzem u. Rachitis	5 Mon.	17 Tage	Höhensonne
(43)	Ekzem in beiden Leistenbeugen	6 Mon.	14 Tage	zwischendurch n. Haus entlassen, bei Abheilung z. Oper. wieder aufgenommen
(34)	Geringe Temperatur, geringrs Nasenlaufen	7 Mon.	15 Tage	
(25)	twas Nasenlauf., leicht erhöhte Temperaturen	11 Mon.	2 „	Wegen Einklemmung muß 2 Tg. später sofort operiert werden
(67)	Schnupfen	1 J. 5 Mon.	4 „	
(55)	Bronchitis	6½ Mon.	9 „	
(61)	Bronchitis, Schniefen	5 Mon.	7 „	
(86)	Starke Bronchitis	7 Mon.	7 „	
(36)	Nasenflügelatmen Temp. bis 40,2 bronchitische Geräusche	2 J.	14 „	Brustumschlag
(26)	Wegen Nahrungsumstellung u. Erkältung	4½ Mon.	12 „	
(51)	Toxisch. Nahrungsexanthem, Brustkind zu plötzlich auf Kuhmilch umgestellt	2 Mon.	21 „	
(32)	Wegen Temperaturerh.	10 Mon.	10 „	
(33)	Bekam Scharlach	1 J.	3 Mon. später op.	
(87)	Pneumonie	3 Mon.	2¾ Mon.	
(54)	Verdacht anf Incubationszeit von Morbillen	11 Wochen	4 Tage	

Das Kind mit dem toxischen Nahrungsexanthem ist bei Krankenhausaufnahme plötzlich von Brustnahrung auf Kuhmilch umgesetzt worden und bekam ein morbilliformes Exanthem, das als toxisches Nahrungsexanthem gedeutet wurde.

Bei einem später eingelieferten Brustkind ist dieser Fehler vermieden worden.

Das Kind (87), bei dem sich später eine Pneumonie herausstellte, kam in sehr elendem Zustand im Alter von 3 Mon. zur Operation eines Leistenbruches herein. Schon im Aufnahmebefund steht, daß das Kind schlecht trank und starkes Schniefen hatte. Am 3. Tage ist vermerkt, daß das Kind nach jeder Mahlzeit etwas spucke. Am 6. Tage zeigt die Gewichtskontrolle nach bisherigem Stillstand erstmalig Abnahme. Am 8. Tage ist der Rachen etwas gerötet, Soor noch stark vorhanden. Auf den Lungen überall einzelne grobe bronchitische Geräusche bei rauhem Atmen. 100 g Gewichtsabnahme. Bruch reponibel. Die Operation wurde infolgedessen abgelehnt, das Kind in ein Säuglingskrankenhaus verlegt, wo sich im späteren Verlauf eine Pneumonie herausstellte. Nachdem die Pneumonie abgeheilt war, wurde das Kind von den Eltern zur Operation des Leistenbruches wieder eingeliefert und hat die Operation auch gut überstanden.

Das Kind (33), das später an Scharlach erkrankte, wurde am 9. 1. 30 „gesund aussehend" eingeliefert. Keine Exantheme, kein Ekzem. Hals und Rachen o. B. Lunge: etwas bronchitische Geräusche. Links etwa hühnereigroßer Leistenbruch, der sich leicht und gut reponieren läßt.

16. 1. Da der Junge wiederholt Temperaturen bis 38° hatte, wird zunächst von einer Operation abgesehen, zumal 3 Fälle von Scharlach auf der Station vorkamen. Operation nach Ablauf der Incubationszeit vorgesehen.

21. 1. Der Junge macht etwas kranken Eindruck, etwas trübe Augen, Nase läuft.

23. 1. Temperatur um 39,1, geringe Rötung im Hals.

24. 1. Temperatur 38,8°, deutliches Scharlachexanthem. Verlegung auf die Infektionsstation.

Auch dieses Kind hat 3 Monate später die Operation gut überstanden.

Wir kommen nun zur Operation. Die Narkose war stets eine Aether-Narkose mit Ausnahme von 4 Fällen im Sommer 1933 (66) (67) (69) (73), wo Chloraethyl und Aether verwandt wurden. Chloroform ist nie gebraucht worden. Sehen wir uns nun unsere Krankengeschichten auf Narkoseschädigungen hin durch, — da es sich um

Aethernarkosen handelte, kommen in der Hauptsache Bronchitiden und Pneumonien im Anschluß an die Operation in Frage, — so ergibt sich folgendes Uebersichtsbild, zunächst einmal für die Nabelbrüche: (2) (9) (12) (29) (64); sodann für die Leistenbrüche: (20) (28) (75).

Bei den Nabelbrüchen.

Nr.	Alter des Kindes	Vorkrankheiten	Grad d. Erkr.	Dauer der Erkrankung	Fieber	Entlassen
(2)	2½ Mon.	—	kurzdauernde Pneumonie	2 Tg. p. op. bis 5 Tg. p. op.	40,2° am 2. Tg. p. op. 38.9 „ 3. „ 6. Tag fieberfrei	7. Tag
(9)	1 J. 1 Mon.	Kam wegen Bronchitis auf d. innere Abt. von dort hierher zur Operat. überwiesen	leichte Bronchitis	1 Tg. p. op. bis 3 Tg.	39,4° am 1. Tg. p. op. 37,8 „ 2. „ 3. Tag fieberfrei	9. Tag
(12)	10½ Mon.	Untergewicht. Säugl. mit 3–6 Monaten im Krankenhaus wegen Ernährungsstörg. u. Bronchitis, 3 Tg. vor d. Operat. noch hier Bronchitis	„	4 Tg. p. op. bis 6 Tg.	38,5° am 4. Tg. p. op. 6. Tag fieberfrei	9. Tag
(29)	6 Mon.	—	„	2 Tg. p. op. bis 3 Tp.	38,0° am 2. Tg. p. op. 3. Tag fieberfrei	8. Tag
(64)	1 J.	—	hochgradige Bronchitis	2 Tg. p. op. bis 5. Tg.	39.8° am 2. Tg. p. op. 38,9 „ 3. „ 5. Tag fieberfrei	11. Tag

Bei den Leistenbrüchen.

(20)	5 Mon.	14 Tg. vor der Aufnahme im Krankenh. gelegen (weshalb ist fraglich, Kind ist unehelich)	Bronchitis, Verdacht auf Prodromi von Masern	4. Tg. p. op. bis 10. Tag	4. Tag 38° 5. Tag 38,4° 7. entfiebert 10. Tag erneut Zacke	11. Tag
(28)	4 Mon.	—	Bronchitis	2. Tg. p. op. bis 3. Tag	2. Tag 39,1° 3. Tag entfiebert	9. Tag
(75)	1 J.	—	Pneumonie	8. Tg. p. op. bis 26. Tag	8. Tag 38.6° ab 9. Tag continuierlich um 39° 14. Tag 39,8° 18. Tag entfiebert	nach 1½ Mon.

Fälle von Narkosetod, wie sie noch ab und zu bei Chloroformnarkosen angegeben werden, hatten wir nicht zu beklagen. Es wären also 3 leichte und 1 schwerer Fall von Bronchitis, die man bei den Nabelbruchoperationen eventuell auf Konto der Aethernarkose setzen könnte und eine Pneumonie (?) von 4 Tagen Dauer, wobei zu bemerken ist, daß 2 von den Fällen gerade vorher eine Bronchitis überstanden hatten, es sich also um ein Recidiv gehandelt hat.

Bei den Leistenbruchoperationen kommt ebenfalls noch ein leichter und ein schwerer Fall von Bronchitis hinzu, wären also insgesamt 5 Fälle von Bronchitis bei 90 Aethernarkosen, und 1 Fall von Pneumonie. Ueber diesen (Nr. 75) ist noch sehr eingehend zu berichten.

Es handelte sich um einen 1-jährigen Knaben, der mit 3 Wochen wegen Tränensackvereiterung operiert worden war und am 31. 12. 31 wegen eines rechtsseitigen Leistenbruches zur Operation ins Krankenhaus kam. Im Status wird das Kind als von gutem Ernährungszustand geschildert, kräftig. Keine Exantheme, Lungen: vesiculäre Atmung. Operation am 2. 1. 32 nach Czerny verläuft ohne Besonderheiten. 8. I. Wunde pp. verheilt, Fäden entfernt. Am 11. 1. findet sich die Eintragung: Seit gestern Erkältung, Temperaturanstieg auf 39°. Lungenbefund objektiv noch nicht sicher für Pneumonie sprechend — Wunde in Ordnung. — 13. 1. Temperatur continuierlich um 39°. Bronchopneumonie lk. Unterlappen. 16. 1. Temperatur-Anstieg auf 39,8°. Da sich das Allgemeinbefinden verschlechtert hat, Verlegung auf die innere Abteilung. Dort fiebert das Kind auch noch einige Tage sehr hoch und macht einen schwerkranken Eindruck. Es wird mit Transpulmininjektionen und Anspritzbädern behandelt. Am 20. 1. kritischer Temperaturabfall, am 22. 1. ist das Kind fieberfrei, eher munterer, ißt besser. Lungen links hinten unten verschärfte Atmung, mäßig reichlich Rasselgeräusche.

Am 29. 1. erneuter Temperaturanstieg bis 38°, an der linken Gesäßhälfte zeigt sich ein kirschgroßes derbes Infiltrat (Furunkel), Lungen links hinten unten etwas rauhes Atmen, sonst o. B. Am 4. II., nachdem das Kind wieder einige Tage, teilweise bis über 39° gefiebert hat, erweicht der Furunkel, mäßig starke Eiterentleerung, die Temperatur geht wieder herunter.

Am 10. 2. Erneute Zacke von 38,6°, Auftreten von Schnupfen, Rachen aufgelockert, mit Schleimbelägen, Furunkel abgeheilt.

13. 2. Kind munter, hat an Gewicht zugenommen. Temperatur noch etwas erhöht, Schnupfen gebessert. Auf Wunsch der Mutter wird das Kind gebessert entlassen.

Hiermit hört die Krankengeschichte auf. Das Kind soll dann kurze Zeit darauf zu Hause an Diphtherie gestorben sein.

Auf den ersten Blick scheint natürlich ein Zusammenhang mit der Operation, der Narkoseschädigung usw. durchaus gegeben zu sein. Bei ruhigem Nachdenken sieht man aber eine Reihe Unklarheiten. 1.) könnte der Infekt der oberen Luftwege mit Temperaturen um 38° in den letzten Tagen des Krankenhausaufenthalts der Beginn einer Diphtherie gewesen sein, das Kind könnte sich aber ebensogut auch draußen infiziert haben nähere zeitliche Angaben fehlen leider. Aber angenommen, das Kind hätte sich seine Diphtherie zu Hause geholt, so wäre doch der Gedanke zunächst nicht von der Hand zu weisen, das Kind hätte infolge seiner geschwächten Widerstandskraft nach dem langen Krankenlager die Diphtherie nicht überstanden. Aber auch da gibt es noch andere Möglichkeiten. Es hätte sich z. B. auch um eine besondere Virulenz des Erregers handeln können. Vor allem muß man aber doch bedenken, daß die Diphtherie immer eine sehr schwere Erkrankung ist, noch dazu in so jugendlichem Alter, und daß oft gerade die kräftigsten Kinder an Scharlach wie auch an Diphtherie zugrunde gehen. Wie man aber auch das Causalitätsverhältnis auffassen mag, in jedem Fall handelt es sich um eine solche Verkettung von unglücklichen Zufällen, daß man diesen tragischen Ausgang weder der Bruchoperation im allgemeinen noch der Aethernarkose zur Last legen kann.

Was nun die Operationsmethoden selbst betrifft, so wäre zu sagen, daß die Nabelbrüche nach Spitzy operiert wurden. Es wurde also genau wie es Gohrbandt in seinem Lehrbuch beschreibt und wie es mit geringen Abweichungen fast in jedem Operationsbericht wiederkehrt „oberhalb oder unterhalb des Nabels ein halbkreisförmiger Schnitt um den Nabel durch Haut und Fett bis auf den Bruchsackhals geführt. Der kleine, so gebildete Hautlappen nach oben gezogen und mit einem Haken hochgehalten, der Bruchsack erst an der Seite der Lappenbildung bis auf diesen Ansatz an der Nabelnarbe freipräpariert, alsdann auch auf der anderen Seite freigelegt und dicht unterhalb der Nabelnarbe durchtrennt, sodaß nur seine Kuppe an der Nabelnarbe verblieb. Der Bruchsackinhalt inspiziert, reponiert, falls das nicht schon zu Beginn der

Narkose geschehen, was die Regel war, oder der Bruchsack abgebunden oder umstochen und versenkt. (Peritonealnaht). Die Ränder des Bruchringes über dem versenkten Bruchsack vernäht (Fasciennaht), eventuell die Fascie gedoppelt, falls sie sich weit hinauf auf den Bruchsackhals erstreckte, der Nabel auf der Fascie fixiert, Fettnaht, Hautnaht.

Nur einmal bestand die Notwendigkeit, einen neuen Nabel anzulegen (Fall 85).

Es handelte sich um einen $3^1/_2$ Monate alten Säugling (Frühgeburt) mit ca. 5-Markstück großer Vorwölbung der Nabelgegend. Nabelfalten fast verstrichen. Weite Bruchpforte. Operation: Schnitt längs um den Nabel. Freipräparieren der Fascien und des weiten Bruchsackes. Dadurch Eröffnung der Bruchhöhle. Naht des Peritoneums fortlaufend. Doppelte Fasciennaht. Durch Vernähen einer Hautgrube mit der Fascie Herstellen eines neuen Nabels. Hautnähte, Heftpflasterverband. Im allgemeinen verwirft Prof. Gohrbandt sonst die Operationsmethoden, die mit einer Excision des Nabels einhergehen, schon wegen des kosmetischen Fehlers, aber auch deshalb, weil für gewöhnlich eine Entfernung des Nabels ja nicht notwendig ist.

Bevor wir nun zu den hier geübten Methoden der Leistenbruchoperation kommen, müssen wir folgende allgemeinen Ueberlegungen anstellen. Die Nabelbrüche neigten, wie wir eingangs dargestellt hatten, häufiger zu Spontanheilung als die Leistenbrüche, die Nabelpflaster ließen sich leichter applizieren als die Leistenbruchbandagen, Einklemmungen kamen, wie wir ebenfalls ausgeführt hatten, im frühen Kindesalter so gut wie nie vor. Die Operation ist also, so notwendig sie in Fällen mit erheblicher Größe der Brüche und mit Verwachsungen oder anderen Besonderheiten ist, im allgemeinen nicht von so unbedingter Dringlichkeit wie die Leistenbruchoperation. Hinzu kommt aber folgendes: Die Operation selbst bietet auch weniger Probleme als die der Leistenbrüche insofern, als die Schließung der Bruchpforte selbst keinerlei Schwierigkeiten macht, da sie vollkommen geschlossen werden kann.

Anderes bei den Leistenbrüchen. Hier geht für die überwiegende Zahl — denn, wie wir gesehen haben, stellt das männliche Geschlecht bei weitem den Hauptanteil dar, (hier 95 %) — der Samenstreng durch die Bruchpforte. Und das ist das Problem der Leistenbruchoperation, das in seiner Einzigartigkeit von jeher die besten chirurgischen

Köpfe interessiert hat. Man kann also nie die Bruchpforte ganz schließen, wie es im Interesse einer Recidivfreiheit zu wünschen wäre, weil das einer Castration gleichkäme, wie ja auch die frühen Leistenbruchoperationen das ganze Mittelalter hindurch bis ins 18. Jahrhundert hinein die Castration zur Voraussetzung hatten. Erst Mitte des 18. Jahrhunderts, vor allem aber im 19. Jahrhundert und unter dem Schutze der aseptischen Operationstechnik ist es gelungen, immer feinere Methoden auszuarbeiten, die es gestatteten, einerseits die Bruchpforte soweit zu verschließen, daß eine ansehnliche Rezidivfreiheit gewährleistet war, andererseits aber dem Ductus deferens und den Gefäßen und Nerven des Samenstranges hinreichend Platz ließen, um funktionsfähig zu bleiben. Diese Methoden wurden aber zunächst nur für die Erwachsenen erdacht, an diesen erprobt und, sofern sie noch nicht genügend recidivfrei waren, durch noch raffiniertere Operationsweisen ersetzt. Sowohl die Czerny'sche Operationsmethode wie die Kocher'sche und auch die Bassini'sche Methode (diese als letzte und komplizierteste 1890 veröffentlicht mit der Bildung eines neuen Leistenkanals und der Verlagerung des Samenstranges in eine andere Richtung) waren bereits in Anwendung, als es Karewski 1892 gelang, die Bedenken, die man bisher dagegen hatte, die Segnungen der Radicaloperation auch auf die Kinder auszudehnen, zu zerstreuen. Er wies an einer Reihe von Fällen nach, daß selbst Säuglinge die Operation ebenso gut, ja noch besser als die Erwachsenen überstehen, wenn man auf die Eigenart ihres zarten Gewebes Rücksicht nimmt, und nur die einfachsten Methoden im Kindesalter anwendet. Er selbst begnügte sich mit der Verödung des Bruchsackes, den er an seinem proximalen Ende aufrollte, durchstach und nach der Unterbindung nochmals kurz abschnitt, sodaß er sich als ein kleiner Pfropf vor die innere Bruchpforte legte, die Verengerung der Bruchpforte aber überließ er bewußt der Naturheilung, weil „der Leistenkanal ja nach der Reposition der ihn erweiternden Eingeweide an sich enger wird und infolge des Wachstumes des Körpers einen viel schrägeren Verlauf nimmt". Hinzu käme dann noch „die elastische Retraktion des inneren Leistenringes, welche in Wirkung tritt, solange nicht durch die Dehnung eines durchtretenden Eingeweides die Ränder blutarm und somit unelastisch geworden sind". Andererseits würde man durch das Zerren und Quetschen des kindlichen Gewebes das ja bei Anwendung komplizierterer Methoden nicht zu um-

gehen sei, nur guten Nährboden für Infektionen schaffen. Bei Vermeidung dieser Schädlichkeiten brauche man sich auch nicht vor der Wundinfektion durch Stuhl und Urin zu fürchten, „weil erfahrungsgemäß die Wundinfektion nicht so sehr abhängig von dem nach dem Eingriff passierenden Einwandern eitererregender Substanzen wäre, als davon, daß die Wundverhältnisse ihnen gestatten, ihr Zerstörungswerk zu vollziehen." Karewski tamponierte deshalb nur die Wunde mit einem Jodoformgazestreifen, ohne die Bruchpforte selbst vorher mit einer besonderen Naht zu schließen.

Die nächsten großen Veröffentlichungen über die Radikaloperation der kindlichen Leistenhernien von Brocca, Fraenkel usw. hielten sich auch bewußt an einfache Methoden, wenn sie auch nicht ganz so weit gingen wie Karewski und die Bruchpforte mit einer Naht, Brocca z. B. mit einer Matratzennaht, schlossen. Während aber in Frankreich 10 Jahre später (1908) ein Lorthioir noch über Karewski hinausging und gleichfalls unter Außerachtlassen des Bruchpfortenschlusses nun auch den Bruchsack selbst nicht mehr verschloß, sondern ihn nur möglichst hoch resezierte und so in die Bauchhöhle zurückschnurren ließ , dabei die Hautwunde selbst nicht mehr nähte, sondern klammerte, sodaß überhaupt keine einzige Naht mehr gelegt wurde bildete sich in Deutschland immer mehr die Gewohnheit heraus, nachdem man so gute Erfahrungen mit der Bassini'schen Operation bei den Erwachsenen gemacht hatte, diese Methode nun im Kindesalter, ja auch in frühester Kindheit anzuwenden. Bis dann die häufigen Hodenatrophien als Spätbefund nach Radikaloperationen der Leistenhernien auffielen und Wachsmuth 1931 auf dem Berliner Chirurgenkongreß darauf aufmerksam machte, daß er „in 13 % von in frühem Kindesalter (von 9 Wochen bis zu 5 Jahren) wegen Leistenbruches nach der Bassini'schen Methode Operierten eine ausgesprochene Hodenatrophie fand." Da diese Atrophie nur nach der Bassini'schen Operation, nie nach der Pfeilernaht auftrat, empfahl er diese in ihren verschiedenen Modifikationen als die Methode der Wahl für die kindlichen Leistenbrüche.

Bei unseren Fällen, die von Ende 1928 an datieren (also noch 2 3 Jahre vor der Wachsmuth'schen Veröffentlichung beginnen) findet sich nicht eine einzige Anwendung des Bassini'schen Verfahrens. $^2/_3$ unserer Fälle sind nach Czerny (Pfeilernaht) operiert, von dem übrigen Drittel kommt mehr als die Hälfte auf die Kochersche

Verlagerungsmethode. Die Invaginationsmethode wurde nur 1mal ausgeführt (Fall 28), meistens wurden an die Operationen nach Kocher noch Pfeilernähte angeschlossen der Rest unserer Fälle verteilt sich auf Knopfnähte, Kanalnähte, Etagennähte. Bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Hydrocoele wurde die Winkelmann'sche Operation angeschlossen (Umstülpung des Proz. vagin.).

Bei der Operation nach Czerny wurde ich zitiere wieder teils Operationsprotokolle, teils das Lehrbuch von Gohrbandt der Leistenring durch einen Hautschnitt parallel und fingerbreit oberhalb des Lig. inguinale freigelegt, der Bruchinhalt reponiert, falls das nicht schon vorher geschehen war, der Bruchsack isoliert, möglichst weit zum Peritoneum zu (ohne Schlitzung der Aponeurose des Obliqus externus) abgebunden, dicht unterhalb der Ligatur durchtrennt. Der distale Teil des Bruchsackes wird nicht versorgt, sondern soweit er nicht exstirpiert worden ist, als kleiner Rest am Hoden der spontanen Schrumpfung überlassen.

Zur Verengerung des Leistenkanals und zur Verkleinerung der Bruchpforte werden einige Pfeilernähte nach Czerny angelegt. Unterhautnaht, Hautnaht.

Das Prinzip der Kocher'schen Verlagerungsmethode beruht darauf, den diesmal in toto isolierten, wieder hochoben abgebundenen Bruchsack durch einen kleinen nach außen vom äußeren Leistenring dazu angelegten Schlitz in der Externusaponeurose mittels einer Kornzange durchzuziehen und dicht distal von der Ligatur in der Aponeurose bezw. unter dieselbe zu vernähen. Der überschüssige distale Teil des Bruchsackes wird dabei abgetragen. Zum Schluß wurden, wie ich schon angab, in den meisten Fällen auch hier Czerny'sche Pfeilernähte gelegt.

Der Verband wurde, wie es Gohrbandt schon in der Klin. Wochschr. Jg. 1 geschildert hat, folgendermaßen gemacht:

„Die Wunde wird nach der Operation mit Mastisol bestrichen und dann mit einem Stückchen Flanell bedeckt. Darüber kommt ein wenig Mull und zwei Heftpflasterstreifen". Der Verband wurde erst entfernt, wenn die Fäden gezogen wurden und zwar dies für die Leistenbrüche ziemlich unabhängig davon, ob nach Czerny oder Kocher operiert worden war, für die Hälfte der Fälle nach 5 Tagen, für ^{1} $_1$ nach 6 Tagen, für etwas weniger als $^1/_4$ nach 7 Tagen, 5mal nach 4 Tagen, einmal nach 8 Tagen. Bei den Nabelhernien wurden die Fäden etwas später gezogen, bei je einem Drittel der Fälle nach 7 und 8 Tagen, bei etwas

weniger als einem Drittel nach 6 Tagen, nur 2mal nach 5 Tagen, 1mal nach 9 Tagen.

Bei den Kindern bis zu einem Alter von $1^1/_2$ Jahren stellte sich im Anschluß an die Leistenbruchoperation in den weitaus meisten Fällen ein kurzdauerndes Fieber, in über 75 % der Fälle Temperaturen von über 38,2 38,3 °, ja auch über 39 ° ein. Die typische Kurve, wie sie Brocca unter anderen auch in den Veröffentlichungen von 1924 beschreibt, fanden wir in etwa $^1/_4$ bis $^1/_6$ der Fälle. Es handelt es sich dabei um eine Fieberkurve „avec trente six heures de temperature, avec une courbe en clocher (Glockenturm) pour ainsi dire montant le premier soir à 39 ° ou 40 ° et retombant à la normale le sur-lendemain". Wir konnten sie im Gegensatz zu Brocca, der sie bei n'importe quelle operation in diesem Alter finden will, bei unsern Nabelbrüchen nur ganz ausnahmsweise feststellen, wie ja überhaupt die Nabelbruchoperationen viel häufiger fast fieberfrei verliefen, als die Leistenbruchoperationen. Es muß also die Brocca'sche Kurve doch irgendwie mit der Art der Operation zusammenhängen, wie es auch Lorthioir annimmt. Wir haben bei unsern Fällen, genau wie es Brocca angibt, bei einem Temperaturanstieg über 39 ° einen Brustumschlag gegeben und zwar ebenfalls mit bestem Erfolg. Keiner unserer kleinen Patienten ist uns in diesem Fieber zugrunde gegangen.

Auch sonst haben wir keinen Todesfall weder im Anschluß an die Operation noch als Folge derselben zu verzeichnen mit Ausnahme des bereits ausführlich geschilderten Falles (75).

Nachdem die Kinder den Fieberanstieg im Anschluß an die Operation überstanden hatten, bei sehr hohen Temperaturen waren sie natürlich während dieser Zeit unruhig und tranken schlecht erholten sie sich im allgemeinen rasch, ja es wurden so gar eine Reihe von Gewichtszunahmen während des Krankenhausaufenthaltes erzielt. Die Wunden heilten mit Ausnahme eines Falles (52) bei einer Leistenbruchoperation auf den ich noch bei Besprechung der Komplikationen näher eingehen werde – bei beiden Brucharten durchgehend primär, abgesehen von wenigen Stichkanaleiterungen und einzelnen Wundrandnekrosen, auf die ich ebenfalls noch eingehen werde und bei welchen die Wunde sehr bald fest vernarbte, so daß man sie nicht als per sec. intentionem geheilt bezeichnen kann. Bei vollständig normalen Heilungsverlauf wurden die Kleinen bei beiden Bruchoperationen durchschnittlich 7 bis 8 Tage post operationem nach Hause

entlassen; rechnet man, daß wenn nichts besonderes vorlag, ein bis zwei Tage im Durchschnitt bis zur Operation vergingen die eingeklemmten Hernien wurden natürlich sofort operiert so kommt man für diese Fälle zu einem Klinikaufenthalt von 8–10 Tagen.

Wie steht es mit den Komplikationen bei unseren Fällen? Da wir gerade von den Störungen in der Wundheilung sprachen, will ich diese vorwegnehmen. (Nr. 52). Das einzige Kind, bei dem die Operationswunde per secundam intent. heilte, war ein Knabe von 1 Jahr 2 Mon., kräftig entwickelt, guter E. Z. Leib weich, rechts tritt beim Schreien ein gut pflaumengroßer Bruch ins Scrotum, der sich nur schwer reponieren läßt. Wir sprachen von dem Kinde schon einmal gelegentlich der Incarcerationen. Es ist dies das Kind, bei dem sich, immer wenn der Retentionsverband vorübergehend entfernt wurde, oder sich verschob, Einklemmungserscheinungen mit Stuhlverhaltung zeigten, und sich der Bruch einmal erst nach langem Repositionsmanöver zurückbringen ließ.

25. 1. 31. In Aethernarkose Operation. Hautschnitt über dem rechten Leistenring, Isolierung des großen Bruchsackes, der einen kleinen Netzzipfel enthält. Umstechung, Abtragung des Bruchsackes. Enge Pfeilernähte. Unterhaut-Hautnaht.

27. 5. Kind hat etwas Fieber, ist unruhig. Entfernung der Fäden und Eröffnung eines kleinen subcutanen Wundabszesses am Scrotalansatz. Therap. Feuchter Verband.

2. 6. Temp. seit 5 Tagen normal geblieben. Wunde granuliert in der Mitte zu.

6. 6. Wundränder reizlos. Minimaler Epitheldefekt in der Mitte.

9. 6. Kein Fieber, Wohlbefinden. Narbe glatt und reizlos. Bruch beseitigt.

Die Fälle von Wundrandnekrosen traten sämtlich nach Nabelbruchoperationen auf. Nr. (6) „Am Nabel medial kleine Wundrandnekrose. Sonst Wundränder reizlos".

Nr. (29) „Wunde bis auf 2 kleine nekrotische Stellen im linken Wundwinkel reizlos".

Nr. (16) „Im Bereich der Stichkanäle haben sich nekrotische Stellen gebildet." 3 Tage später: „Wunde bis auf 2 kleine nekrotische Stellen im linken Wundwinkel reizlos".

Eiterungen aus einigen Stichkanälen traten 3mal bei den Nabelbruchoperationen, 5mal bei den Leistenbruchoperation auf, die Wunden waren aber dabei in gutem Zustande, reizlos, z. T. schon fest vernarbt. 1mal, bei Fall (43) waren die Nähte z. T. durchgeschnitten, der obere Wundwinkel klaffte etwas, nach weiteren 6 Tagen war auch hier die Wunde fest vernarbt. Bei den Nabelbruchoperationen waren sonst keinerlei weitere Komplikationen, von den Katarrhen der Luftwege sprachen wir bereits bei der Narkose.

Bei den Leistenbruchoperationen waren, abgesehen von den im Anschluß an die Narkose und Wundheilung besprochenen Komplikationen noch

6 × Schwellungen des Scrotums
in den Fällen (5) (23) (28) (32) (33) [35] vermerkt,
1 × ein Hodenabszeß (72); außerdem
1 × eine Ernährungsstörung (57) und
1 × ein kleiner subcutaner Wundabszeß am Scrotalansatz, der bereits geschildert wurde.

Für die 6 Fälle mit Schwellungen des Scrotums gebe ich wieder eine Uebersichtstabelle.

Nr.	Alter	Art des Bruches	Schwellung aufgetreten am	zurückgegangen am	Besonderer Grad der Schwellung	Scrotalhaut gerötet	Fieber	Entlassen am	Operationsmethode
(5)	7 Mon.	H. ing. dplx.	7. Tg. p. op.	11. Tg. p. op.	Serotum diffus geschwollen	—	1. Tg. p. op. 38,2° 3. u. 5. Tg. 39,2° ab 7. Tag fieberfrei	11. Tg. p. op.	Pfeilernaht
(23)	9 Mon.	Hydroc. test. re. H. ing. sin.	1. Tg. „	3. Tg. „			1. Tg. p. op. 40,2° 2. Tg. Abfall (Courbe en clocher	12. Tg. p. op.	Hydrocoele nach Winkelmann, Herniotomie nach Czerny, Pfeilernähte
(28)	4 Mon.	H. ing. inearc.	2. Tg. „	3. Tg. „ am 8. Tg. „ Scrot. normal			Operations-Tag 39° 1. Tg. p. op. 39,5 2. Tg- p. op 39,5 3. Tg. Abfall (gleichzeitig bronchit) (Courbe en clocher)	9. Tg. p. op.	Kocher Invaginationsmethodo
(32)	7 Mon.	H. ing. dplx.	1. Tg. „	3. Tg. p. op			1. Tg. p. op. 39,1° 2. Tg. p. op. 38 3. Tg. Abfall	8. Tg. p. op.	Herniotomie mit Umstülpung nach Winkelmann
(33)	1 J.	H. ing. sin.	1. Tg. „	2. Tg. „ noch stark geschwollen	starke Schwellung	etwas gerötet	Operations-Tag 38° 1 Tg. p. op. 38,9 2. Tg. p. op. 38,4 5. Tag normal	„	„
(55)	7 Mon.	H. ing. sin.	1. Tg. „	7. Tg. p. op.	etwas geschwoll.		Courbe en clocher mit Spitze. am 1. Tg. v. 39 Gr. 3. Tg. normal	„	Pfeilernähte

Es ergibt sich also, daß diese 6 Fälle von besonders vermerkten Schwellungen des Scrotums leichte Schwellungen kommen ja fast im Anschluß an jede Leistenbruchoperation vor durchweg gutartig verlaufen sind und in kurzer Zeit zurückgingen.

Als Therapie wurden nur feuchte Umschläge angewendet.

Den Fall (72) mit dem Hodenabszeß möchte ich eingehend anführen. Es handelte sich um einen $2^1/_2$ Monate alten Säugling, der uns aus dem Waisenhause wegen eines seit Geburt bestehenden doppelseitigen Leistenbruches, der sich am Tage der Einweisung eingeklemmt hatte, zur Operation geschickt wurde. Daneben bestand seit Geburt ein Nabelbruch.

Status: Säugling in schlechtem E.-Z. Bläuliches Aussehen, schreit stark.

Abdomen: Nabelbruch. Rechts und links gut walnußgroßer, nicht reponierbarer Leistenbruch. Operat. (5. 9. 33). Schnitt oberhalb der Bruchgeschwulst, Freilegung des Bruchsackes Eröffnung —. Der Bruchinhalt besteht aus Dünndarmschlingen und Bruchwasser. Der Bruch ist angeboren und Bruchsack mit testis und Funic. verwachsen. Bruchsack wird durch eine peritoneale Innennaht am anul. ing. subcut. abgebunden. (Auch dieser Fall wurde bereits teilweise bei der Schilderung der angeborenen Brüche erwähnt). Der übrige Teil des Bruchsackes wird geschlitzt und (nach Winkelmann) um den Samenstrang gestülpt und vernäht. Primärer Wundverschluß.

Links dasselbe wie rechts. Hier besteht der Bruchinhalt aus Netz und Bruchwasser.

Verlauf: Temperatur am ersten Tage p. op. 38,5°, am zweiten Tage 38°, vom dritten Tage ab entfiebert. In der Krankengeschichte ist bereits am ersten Tage nach der Operation täglicher Verbandwechsel bis zum vierten Tage p. op. angegeben, an diesem Tage, dem 9. 9. 33 ist vermerkt, daß die Wunde reizlos wäre, jedoch noch täglicher Verbandwechsel. Am 19. 9., dem Entlassungstage, ist die Wunde p. prim. verheilt, kein Druckschmerz. Allgemeinbefinden gut. Kind wird als gebessert ins Waisenhaus zurückverlegt.

Am 26. 9., also 7 Tage später, wurde das Kind wieder hereingebracht mit der Angabe: es habe inzwischen eine Pneumonie durchgemacht und seit dem 21. 9. (also 16 Tage p. o.) sei eine Rötung und Schwellung des Hodens bemerkt worden. Seit dem 26 9. sei die Schwellung wesentlich stärker geworden. Der diesmalige Aufnahmestatus

zeigt das Kind in mäßigem E.-Z. Haut bläulich verfärbt, innere Organe o. B. Operationsnarben reizlos. Scrotum vergrößert und etwas infiltriert, keine Entzündungserscheinung. Kein Abszeß, kein Druckschmerz, Bruchsack tritt nicht hervor. Sodaß also zunächst die Diagnose Zustand nach Operation wegen Hernia ing. irrep. duplex. gestellt wurde. Therapie: feuchte Umschläge. 4 Tage später jedoch, am 30. 9. öffnet sich spontan ein Abszeß. Es werden weiter feuchte Verbände gemacht.

Am 9.10. ist das Allgemeinbefinden gut. Das Kind nimmt an Gewicht gut zu, Wunde verheilt.

Am 21. 10. wird das Kind in gutem Allgemeinzustand entlassen, Scrotum nicht mehr geschwollen, Wunde verheilt.

Wir sehen also: ein sehr elender Säugling von 3 Monaten, Gewicht bei der Aufnahme 3100 g! mit doppelseitiger eingeklemmter Leistenhernie, doppelseitiger Hydrocoele, bei dem beiderseits an die Herniotomie eine Umstülpung des Bruchsackes nach Winkelmann angeschlossen wurde.

Im Anschluß an eine nach der Entlassung durchgemachte Pneumonie trat ein Hodenabszeß auf, unser einziger Fall von 65 Fällen mit Leistenbrüchen.

Bei der Ernährungsstörung (Fall 57) handelte es sich um ein Kind mit doppelseitiger Hernie und rechtsseitiger Hydrocoele testis, das bereits vor der Operation schon einmal leicht durchfälligen Stuhl und 1—2mal am Tage Erbrechen gehabt hatte. Am dritten Tage nach der Operation traten wieder ein leichter Durchfall und mäßiges Erbrechen auf. Es wurde eine Teepause von 6 Stunden eingeschoben. Am 5. Tage p. op. ist eine Gewichtsabnahme von 170 g, am 7. Tage eine solche von insgesamt 300 g vermerkt (vom Aufnahmegewicht an gerechnet). Am 8. Tage haben sich die Stühle gebessert. Es ist bereits wieder zu einer Gewichtszunahme gekommen. Das Kind wird in das einweisende Stift zurückverlegt.

2 Nabelbrüche sind innerhalb der 4 Jahre, über die sich unsere Fälle erstrecken, recidiviert (Nr. 2) und (74), von denen Nr. (2) nach 3 Monaten, Nr. (74) nach 5 Monaten noch einmal operiert wurden. Bei Nr. (2) hatte es sich um einen Säugling von $2^1/_2$ Monaten gehandelt, welcher im Anschluß an die Operation eine leichte Pneumonie bekam und bei dem die Wunde etwas gerötet war und einige Stichkanäle eiterten. Auch von diesem Kinde ist bereits mehrmals die Rede gewesen. Bald nach der Entlassung aus dem Krankenhause soll sich dicht ober-

halb des Nabels eine neue Vorwölbung herausgebildet haben, die langsam größer wurde. Die nochmalige Operation verlief diesmal unter geringerem Fieber und ohne besondere Komplikationen.

Bei Fall 74 handelte es sich um ein Kleinkind von $1^3/_4$ Jahren, das an einer Hernia umb. und einem dicht über dem Nabel sitzenden praeperitonealen Lipom operiert wurde. Die Operation verlief ohne Besonderheiten. Nach 5 Monaten kirschgroßes Recidiv. Auch die zweite Operation verlief wie die erste fieberfrei und ohne Komplikationen.

Andere Nachuntersuchungen liegen z. Zeit noch nicht vor.

Es ergibt sich also für unsere 90 Fälle von Hernienoperationen bei Kindern bis zum 2. Lebensjahre

0 % Mortalität im Anschluß an die Operation,
0 % Mortalität infolge der Narkose,
(wenn man den Fall 75 rechnen würde, wären es 1,1 %).
Infektionen: 2 = 2,2 %
Recidive: 2 = 2,2 %.

Wir können also auch für unsere Fälle nur bestätigen, daß die Bruchoperation in den ersten beiden Lebensjahren von einer ausgesprochenen Gutartigkeit ist und sehr günstige Resultate liefert, besonders seitdem sich infolge der Aufklärungsarbeit der Chirurgen auch bei dem Praktiker das Bestreben geltend macht, die Brüche lieber zu früh als zu spät zur Operation zu bringen.

Literatur.

Bassini: Ueber d. Behandlung des Leistenbruches. Archiv für klin. Chirurgie, 1890.

Bayer: Radikalop. bei Kindern, 1891. Prager Mediz. Wochenschr. 1891.

Bayer, Carl: Gibt es sichere Merkmale für das Angeborensein eines Leistenbruches. Zentralblatt f. Chirurgie, 1925, Seite 2059.

Brocca: Cure radicale de hemie inguinale chez le nourisson. Journal des Praticiens, 1924, Seite 513.

Buchholz, Otto: Bruchoperation bei Kindern in den ersten 2 Lebensjahren. Dissert. Kiel, 1902.

Bühlmann: Ueber die operative Behandlung d. Ing. Hermien bei Kindern. Zeitschrift für Chirurgie, 1906, Seite 328.

Bumm, Erich: Die äußeren Abdominalhernien, 1931. Urban und Schwarzenberg.

Freankel, Alexander: Ueber Radikalop. der Leistenhernien bei Säuglingen. Zentralblatt f. Chirurgie, 1899, S. 1241.

Fraenkel, W. K.: Archiv f. klin. Chirurgie, 1931, S. 228.

Gohrbandt, Erwin: Wann sollen Kinderhernien operiert werden? Klin. Wochenschrift, Jahrg. 1, 1922.

— Zur Radikaloperation d. Kinderhernien. Klin. Wochenschr. Jg. 2.

Gohrbandt-Karger: Chirurgie im Kindesalter. Berlin 1928.

Gordon, Gertrud: Die radikalen Bruchoperationen im Kinderhospital Trousseau in Paris. Deutsche mediz. Wochenschrift, 1891.

Grunert: Ueber Herniotomien im Kindesalter. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, S. 528, Jg. 1903.

Hansen: Ueber angeborene Leistenbruchsäcke. Aus dem Marinelazaretten in Kiel. Langenbecks Archiv 1909, Bd. 99.

Hammer, Erich: Ueber eingeklemmte Brüche im Kindesalter. Doktor-Dissertation, Berlin, 1921.

Karewski: Ueber Radikaloperationen von Scrotalbrüchen bei Kindern. Deutsche mediz. Wochenschrift, 1892, Nr. 5.

— Ueber radik. Bruchoperat. bei Kindern. Deutsche mediz. Wochenschrift, 1894, Seite 839.

— Zur Radikaloperation d. Leistenbrüche bei Säuglingen. Zentralblatt für Chirurgie, 1899, S. 1337.

Lorthioir: La cure radicale de la Hernie chez l'enfant. Congrès de la Societé internationale de Chirurgie, 1908.

Moszkowicz, Ludwig: Medizinische Klinik Nr. 15, 1933.

Noetzel, V.: Ueber die Bassinische Radikaloperationen der Leistenhernien. Beiträge zur klin. Chirurgie,, 1908, S. 558.
Aus d. Knappschafts-Krankenhaus Völklingen. Beitr. z. klin. Chirurgie, 1908.

Mass: Zur Radikaloperation der Brüche bei Kindern. Berl. Klin. Wochenschrift, 1908, Nr. 5.

Schmieden, W.: Der chirurgische Operationskurs. Leipzig 1915.

Wachsmuth, W.: Zur Radikaloperation d. kindlichen Leistenbruches. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 1931.

Zuelzer, Richard: Beobachtungen über Operationen am Inguinalhernien im frühen Kindesalter. Doktor-Dissertation, 1896, Berlin.

Lebenslauf.

Am 14. Mai 1896 wurde ich, Anna, Johanna Margarete Adam, geb. Guttmann, als Tochter des Kaufmanns Paul Guttmann und seiner Ehefrau Sophie geb. Kuttner in Mannheim (Baden) geboren. Ich besuchte die Auguste-Viktoria-Schule zu Charlottenburg, bestand dort Ostern 1916 mein Abiturientenexamen und studierte 10 Semester Medizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin und an der Albertus-Universität zu Königsberg (Pr.). Das Physicum bestand ich Juli 1918 in Berlin mit dem Prädikat „Gut", das medizinische Staatsexamen August 1921 ebenfalls in Berlin mit „Gut". Nach Ablegung des praktischen Jahres an verschiedenen Berliner Kliniken erhielt ich am 18. Oktober 1922 meine Approbation und übe seitdem freie Praxis aus.

Außerdem arbeitete ich von Oktober 1924 bis April 1926 als Volontärassistentin an der Universitäts-Kinderklinik der Charité, Berlin (Geheimrat Czerny). Von September 1925 bis März 1928 war ich als Assistenzärztin an Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestellen der Stadt Berlin (Friedrichshain A u. Tiergarten A), von April 1928 bis 31. Dez. 1928 als Fachärztin für Kinderkrankheiten an einem Ambulatorium des Verbandes der Krankenkassen Berlin tätig.

Nach Teilnahme an einem Sportarztkursus erhielt ich 1926 die Anerkennung als Sportärztin. Im Sommer 1926 arbeitete ich 3 Monate in der Massage Heil- u. Lehranstalt von Dr. Kirchberg, nahm dann an einem $1^1/_2$jährigen Ausbildungskursus in der Mensendieck-Gymnastik teil und erhielt Juni 1929 das Diplom als Lehrerin in der Mensendieck-Gymnastik.